自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会報告書（平成 24 年度）

［第３分冊］

社会的影響の大きい重大事故の要因分析

平成２５年６月

国　土　交　通　省　自　動　車　局

自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会

平成２４年度「自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会」委員名簿（順不同・敬称略）

委　員	酒井　一博	公益財団法人労働科学研究所　所長
〃	堀野　定雄	神奈川大学　工学研究所　客員教授
〃	小野　古志郎	一般財団法人日本自動車研究所 技監・研究主幹
〃	下光　輝一	東京医科大学 名誉教授
〃	波多野　忠	独立行政法人交通安全環境研究所　自動車安全研究領域　主席研究員
〃	西田　泰	公益財団法人交通事故総合分析センター　研究部研究第１課長
〃	小島　公平	独立行政法人自動車事故対策機構 理事（事故防止担当）
〃	野川　保宏	損害保険料率算出機構自賠責損害調査センター 理事・損害調査部長
〃	栗原　浩	公益財団法人日弁連交通事故相談センター 常務理事
〃	相川　春雄	公益社団法人日本バス協会 安全輸送委員会委員
〃	佐久間　文彦	公益社団法人全日本トラック協会 交通対策委員会委員
〃	榎元　紀二郎	一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会　交通安全委員会委員
〃	関　　政治	全日本交通運輸産業労働組合協議会 事務局長
〃	増井　潤	社団法人日本自動車整備振興会連合会 常務理事
〃	杉浦　秀明	一般社団法人日本自動車工業会　大型車部会長
ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞｰ	山下　博	公益社団法人日本バス協会　技術安全部長
〃	伊藤　勝利	公益社団法人全日本トラック協会　交通環境部長
〃	小菅　孝嗣	一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会　常務理事
〃	岩崎　克彦	一般社団法人日本自動車工業会安全部会・交通事故分析分科会 副分科会長
〃	篠崎　修也	公益財団法人交通事故総合分析センター　研究部研究第三課長

行　　政：警察庁交通局交通企画課
厚生労働省労働基準局
国土交通省大臣官房運輸安全監理官室、道路局環境安全課道路交通安全対策室、
運輸安全委員会、自動車局技術政策課、旅客課、貨物課、整備課、
安全政策課保障制度参事官室、安全政策課（事務局）

本調査は、事業用自動車の事故について、その要因を調査・分析し、同種事故の再発防止を目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

《参　考》

本報告書に用いる分析・検討結果を表す用語の取扱いについて

① 断定できる場合

・・・「認められる」

② 断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

③ 可能性が高い場合

・・・「考えられる」

④ 可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」

要因分析と再発防止策のまとめ

事業用自動車の事故の要因を調査・分析し、同種事故の再発防止を図るため、社会的影響の大きい重大事故のうち、運送事業者の事故防止の取組みにおいて参考になると考えられる10事例を業態及び事故の背後要因別に分類し（高速バスの衝突事故、トラックの追突事故、タクシーの高齢運転者の衝突事故、国際海上コンテナトレーラのコンテナ落下事故、乗合バスが交差点で横断中の歩行者を轢過した事故）、要因分析と再発防止策のポイントをとりまとめました。

高速バスの衝突事故

	事故の概要
事故事例② 高速ツアーバスが高速道路を走行中､側壁に衝突した事故	・高速ツアーバスが高速道路を走行中、居眠り運転により左側壁に衝突したと推定される（４時台に発生)。乗客７人が死亡、乗客 15 人が重傷、乗客 23 人及び運転者が軽傷を負った。
事故事例③ 高速ツアーバスが高速道路を走行中､トラックに追突した事故	・高速ツアーバスが高速道路を走行中、仮睡状態によりトラックに追突した後、中央分離帯に衝突して停止した（４時台に発生)。当該高速ツアーバスの乗客 26 人及びトラックの運転者が軽傷を負った。
事故事例④ 貸切バスが高速道路を走行中､道路作業車に追突した事故	・貸切バス（通称スキーバス）が高速道路を走行中、前方で融雪材を散布していた道路作業車に追突した（３時台に発生)。当該貸切バスの運転者が重傷、乗客 21 人が軽傷を負った。

共通する要因	再発防止策
・運転者の疲労の蓄積、居眠り運転の可能性。	・運転者は、休息期間において十分な睡眠時間を確保する（運行管理者は時間、場所を確保)。 ・運転者は、疲労蓄積や睡眠不足が運転に及ぼす危険性を認識し、疲労を感じた時は早期にパーキングエリア等において運転を中止する。
・事業者における不適切な運行計画。 （拘束時間 16 時間超え、実車距離 400km 超で交替運転者を配置していない等） ・当該運行の経由地における発車及び到着の日時、運転者の休憩地点及び休憩時間に明確な指示が行われていなかった。	・運行管理者は、深夜にまたがる運行においては、ゆとりのある運行計画をたて、余裕を持って交替運転者を配置する。 ・改善基準告示を遵守した乗務割を作成、運用。 ・運行管理者は、当該運行の経由地における発車及び到着の日時、運転者の休憩地点及び休憩時間、休憩場所に関する適切な運行指示を行う。
・安全運行に関する指導・監督の不足。	・高速バス等の運転者は、長時間労働となりやすい労働環境に置かれており、睡眠不足等による過労運転は大きな事故につながり、社会的にも影響を及ぼすことを認識させる。また、疲労や眠気を感じた場合は直ちに運転を中止すること、具体的に休憩する場所等を指導し、実施状況を運行管理者に報告させる。 ・運行管理者は、ドライブレコーダの記録映像、運行記録計のデータ（速度ムラ等）を活用した指導を行う。
・点呼、適性診断が不十分。	・事業者は、運転者が体調不良時、疲労が蓄積している場合には、その旨を申告がしやすい職場の雰囲気づくりや体制づくりを行う。

トラックの追突事故

	事故の概要
事故事例⑧ 高速道路で普通トラックが渋滞中の車列に追突した事故	・普通トラックが高速道路を走行中、当該トラックの運転者が目的地までの運行ルート等を携帯電話により検索するため携帯電話を直視していたことから、わき見運転となり、前方の渋滞に気づくのが遅れ、この渋滞の最後尾の乗用車に追突し、４台を巻き込む多重事故となった。追突された乗用車の乗員のうち１名が死亡、２名が重傷、１名が軽傷を負った。 ・当該運転者は、事故当時、オートクルーズコントロールを使用して約80km／h の速度で走行していた。
事故事例⑨ 高速道路で普通トラックが徐行していた乗用車に追突した事故	・紙類を積載した大型トラックが高速道路を走行中、前方で起きた事故のために徐行していた乗用車に追突した。追突された乗用車はさらに前方の乗用車に追突し、死者１人、重傷者２人、軽傷者３人の事故となった。

共通する要因	再発防止策
・事例⑧の事業者は、拘束時間 16 時間超え（13 件／月）、休息期間８時間以下（11 件／月）となる過密スケジュールで当該運転者を乗務させ、運転者は、荷主への到着時間と運行経路を自分で調べて休憩、休息時間および場所を決定していた。	・運転者は、休息期間において質の高い十分な睡眠時間を確保する（運行管理者は時間、場所を確保)。 ・運転者は、疲労蓄積や睡眠不足が運転に及ぼす危険性を認識し、疲労を感じた時は早期にパーキングエリア等において運転を中止する。
・事例⑧の事業者において、点呼における運行指示が適切に実施されておらず、また、運行指示書においても運行経路や発車、到着の日時の記載がないため、運行が運転者まかせになっていた。	・運行管理者は、点呼を必ず対面で実施し、必要な指示を行う。 ・運行管理者は、ゆとりある運行計画を立て、運行指示を確実に実施する。
・事例⑨の運転者は、事故日前１ヵ月において 13 件の連続運転時間の違反をしていた。事業者の改善基準告示を遵守した安全な運行についての指導・監督も不足していたと考えられる。	・運転者は、運行指示に従い、適正な休憩時間をとり、その重要性を認識する。事業者は、改善基準告示の遵守を徹底するよう、運転者に対して指導・監督を行う。
・事例⑧の運転者は、オートクルーズコントロールを使用している時に携帯電話を使用しており、事故時も携帯電話を注視し、ほぼノーブレーキ状態で追突していた。	・運転者は、運転中の車両が、1 秒間に移動する距離を知る等、わき見運転の危険性を理解し、運転中は運転に集中してわき見運転をしない。また、停止物に対して減速制御をしない等、ACC の限界について事業者から教育を受けることが重要である。

タクシーの高齢運転者の衝突事故

	事故の概要
事故事例⑤ 専用道路で個人タクシーが料金所施設に乗り上げ､転覆した事故	・個人タクシーが自動車専用道路を実車で運行中、当該タクシーが制限速度20 km/hのところを70km/h速度超過のまま料金所のETCレーンに進入しようとしたため、運転操作を誤り、料金所手前のアイランドに乗り上げ転覆し、料金所施設を破壊しながら滑走し停車した。当該個人タクシーの乗客１名が重傷を負った。
事故事例⑥ タクシーが転回中に右後方からのバイクに衝突した事故	･タクシーが国道を空車で運行中､道路反対側の利用者を乗車させるため、路肩に寄り後方からきた車両を通過させUターンしようとしたところ、さらに後方からきた２人乗り自動二輪車に気づかず衝突した。自動二輪車の運転者１名が死亡、搭乗者１名が重傷を負った。
事故事例⑦ 交差点でタクシーが横断中の自転車に衝突した事故	・タクシーが客扱いを終え、市内へ回送するために空車で走行中、押ボタン式点滅信号の交差点で自転車が赤信号を無視して横断しており、前方を走行していた車両は急ハンドルにより回避したが、追走していた当該車両は避けきれずに自転車と衝突した。自転車で横断していた１名(60歳代後半)が死亡し、運転者は被害者の救護中に後続の軽自動車と接触して重傷を負った。

共通する要因	再発防止策
・運転者の高齢化（運転適性の認識不足） ・事例⑥⑦の事業者は高齢運転者への対策が不十分であった。 ・事例⑤の個人タクシー高齢運転者は、健康診断の受診も確認できない。	・運転者は、運転者自身の運転適性、加齢に伴う動体視力の衰え等を理解する。 ・事業者は、運転者に適性診断、健康診断を受診させ、結果を踏まえた指導・監督を行う。 ・事業者は、高齢運転者を日勤の乗務に充てる。 ・事業者は、高齢運転者に対して、加齢に伴う反応時間の衰え等の運転への影響を十分に理解させる。 ・糖尿病等については、健康起因事故を引き起こす可能性があることを理解する。
・運転者の安全確認が不十分。 事例⑥では転回（Uターン）の際に二輪車の発見が遅れる、事例⑦では回送中の漫然運転等、周囲の安全確認が不十分であったと考えられる。	・運転者は、次の交差点まで直進し、右左折して反対車線に移動する。 ・運転者は、回送時の走行においても緊張感を保ち、安全運転を心掛ける。 ・事業者は、運転者が死角を実車で認識する様に周知徹底する。
・運転者の速度超過、道路交通法違反。	・運転者は制限速度、道路交通法を遵守する。
・事例⑦の運転者は、速度超過が日常的に見られ、注意喚起がマンネリ化していたと推定される。また、改善兆候のない運転者への指導が不十分であったと考えられる。	・事業者は、改善兆候のない運転者をまとめて企業内で特別研修を実施するか、外部の研修機関へ付託する等の措置をとる。効果が無い場合は、配置転換等の措置を検討する。
・事例⑤は、個人タクシーの運行管理が不十分であった。	・運転日報の記録及び保存を徹底する。 ・個人タクシーの運転者は、体調が良くない日は休暇をとる等する。

国際海上コンテナトレーラのコンテナ落下事故

	事故の概要
事故事例⑩ **コンテナセミトレーラをけん引したトラクタがカーブでコンテナを落下した事故**	・コンテナセミトレーラをけん引したトラクタが国道ランプを走行中、ランプ右カーブにさしかかったところで約55㎞/hに減速、カーブに入り右側の追い越し車線（第２通行帯）に車線変更した際に、40フィート海上コンテナが脱落した。

共通する要因	再発防止策
・運転者は、右急カーブ（R80、下り勾配）において左車線から右車線に車線変更を行い、制限速度を超過して走行していたことによりコンテナが脱落したと考えられる。	・運転者は、コンテナセミトレーラの構造上の特性を理解した上で、走行環境に応じた速度で走行する。 ・運転者は、カーブでの無理な追い越しは、慣性力を増大させ、トレーラの横転に繋がることを理解した上で、走行環境に応じた運転を行うよう、運転に集中する。
・事業者の運転者に対する教育は不定期に個別に実施されており、その内容もトラック運転者としての基本的な心構え、トラックの安全運行のために遵守すべき基本的事項、トラックの構造上の特性、交差点での注意等となっていた。	・運行管理者は、国際海上コンテナを輸送する際の車両の特性（トラクタ及びトレーラのサスペンションの特性や車両の傾き方への注意）に関する運転者への指導・監督を強化する。
・コンテナ緊締装置はすべてロックされており、当該事業者の「海上コンテナシャーシ安全点検表」を使用して緊締後に確認もされていたが、トレーラからコンテナが脱落した。	・今後、コンテナのより確実な緊締方法について、検討していく必要がある。

乗合バスが交差点で横断中の歩行者を轢過した事故

	事故の概要
事故事例① **乗合バスが交差点右折時に横断中の歩行者を轢過した事故**	・乗合バスが運行中、T字交差点を青信号で右折したところ、横断歩道を横断していた歩行者（80 歳代女性）に気づかずに当該バスの右前部側面と衝突して転倒したところ、右前輪で両足を轢過し、その後右後輪で下半身を轢過したことにより死亡した。

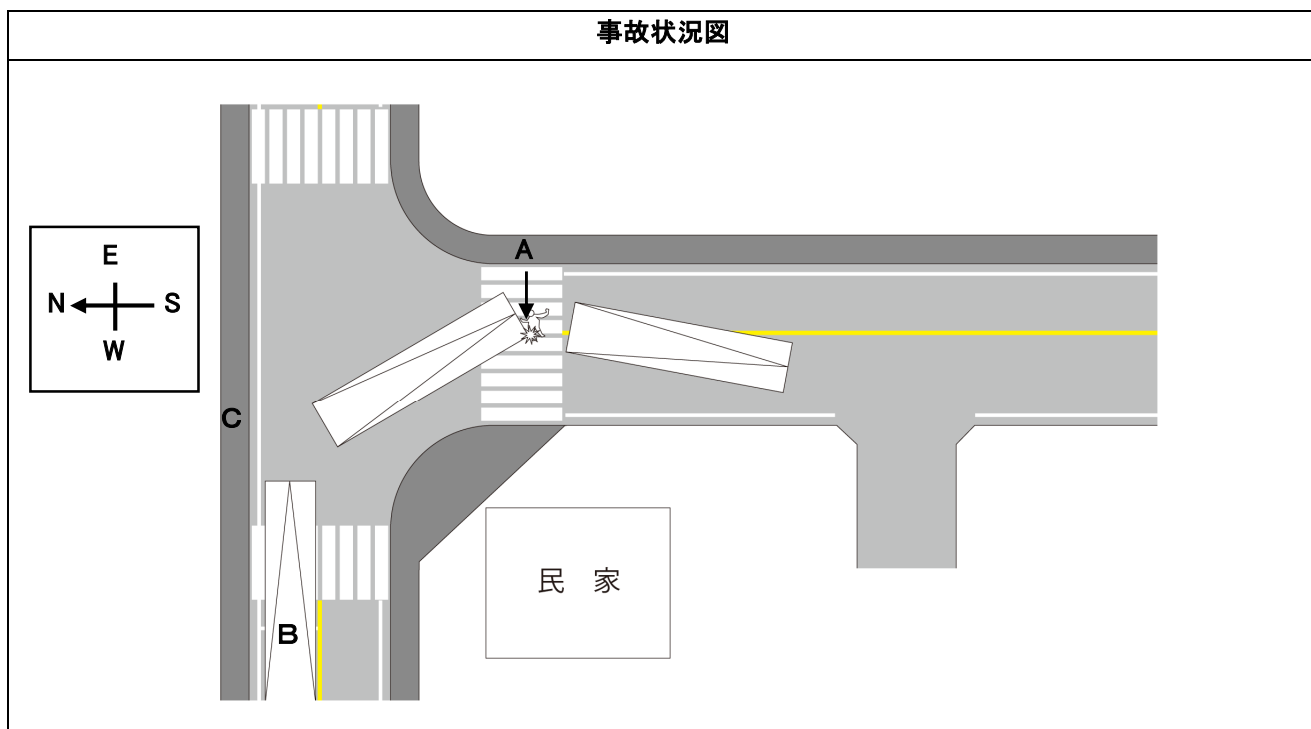
要　因	再発防止策
・当該運転者は、当該乗務区間の運行に慣れており、終点まであと 2 停留所という所であったため、気が緩んでいた可能性があった。当該運転者は､対向車の有無は確認していたが、右折した横断歩道の歩行者は全く認識できていなかった。	・運転者は、運転中は運転に集中し、進行方向の歩行者等に注意して走行する。 ・運転者は、危険を予測し、回避できる運転操作を徹底する。
・当該車両構造の特性として、右ピラーに少しの死角が生じていたため、横断の最初から衝突するまでバス右ピラー死角にすっぽり隠れている時間のあった人車相対位置関係が成立する可能性が考えられる。	・バス車体右ピラーが有する潜在リスクを減らす技術的工夫として、ピラーを透明な工業材料に切り換える（構想はあるが実用化は未だ）か、死角の存在を強く認識して運転者が意識的に体動で死角内歩行者発見に努める。
・運転者は、あまり減速せずに右折していた。 ・交差点の右折時において、信号が青でも一時停止することについて、運転者への個別の指導・監督の内容が不足していた可能性が考えられる。	・運転者は、交差点で右左折をする際には、十分に減速し、一時停止してから、注意して進入する。 ・運行管理者は、交差点では十分な減速を行い、右折時は信号が青でも一時停止すること、歩行者、自転車等の状況に注意して交差点に進入すること等を運転者に対して計画的かつ継続的に指導する。また、運行管理者は、安全運行のために必要な行動については正しくルール化し、全員で共有する。
・事故現場の交差点に向かうバスは登り坂で交差点右側は民家が死角になり、交差点手前で右折側横断歩道を十分確認できなかった。	・交差点にカーブミラーを設置し、道路環境要因としての民家死角及び機械要因としてのピラー死角を同時に補い、横断歩道の見通しを確保する。さらに、見通しの悪い交差点においては、意識的に体動する等、運転者に対する注意喚起を促す。

事故事例①　乗合バスが交差点右折時に横断中の歩行者を轢過した事故

1．事故の概要

平成 24 年 5 月、16 時 10 分頃、乗合バスが運行中、T 字交差点を青信号で右折したところ、横断歩道を横断(下図で **A** から西方向)していた歩行者（80 歳代女性）に気づかずに当該バスの右前部側面と衝突して転倒したところ、右前輪で両足を轢過し、その後右後輪で下半身を轢過したことにより死亡した。

事故状況図

E
N
S
W
A
B
C
民　家

事故の概要

【発生月時】	5 月　16:10	【道路形状】	T 字交差点、上り
【天候】	晴	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	40 歳代	【制限速度】	30km/h
【死傷者数】	死者 1 名	【危険認知速度】	19km/h
【当該業態車両の運転経験】	13 年 11 ヵ月	【危険認知距離】	0 m

関係した事業用自動車

【車両】	乗合バス	
【定員】	75 名	
【当時の乗員数】	6 名	
【最大積載量】		
【当時の積載量】		
【積載物品】		
【乗員の負傷程度及び人数】	0 人	

【事故に至る時間経過】	5:40 出社	6:38 点呼	6:43 出庫	10:47 入庫 休憩	12:56 出庫	16:10 事故発生 (69.6km)

２. 調査結果の概要

(1) 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、路線を定めて定期に運行を行っている系統であり、営業ダイヤを基に作成した交番表で運行を行っていた。

当該運転者は６時 43 分に営業所を出庫し、10 時 47 分に一旦入庫した。休憩の後、12 時 56 分に再び出庫し、あと２停留所で終点というところで事故を引き起こした。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	実施
出庫	６時 43 分
事故発生	16 時 10 分　（走行距離　約 69.6km）

(2) 事業者及び営業所の概要

当該事業者の概要は下表のとおりである。

なお、当該事業者は、過去３年間において 540 件の事故（平成 21 年度 171 件、平成 22 年度 197 件、平成 23 年度 172 件）を起こしており、うち、当該営業所は 52 件（平成 21 年度 14 件、平成 22 年度 21 件、平成 23 年度 17 件）を起こしている。

うち、171 件（当該営業所は 17 件）が負傷事故である。

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	大正 11 年
資本金	10,000 万円
営業所数	13 ヵ所
保有車両数	632 台　（当該営業所 69 台）
運行管理者の選任者数	（当該営業所運行管理者 10 人、補助者０人）
運転者数	1,008 人　（当該営業所 106 人）
従業員数（運転者を含む）	1,337 人

(3) 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は 40 歳代の男性で、当該業態における車両の運転経験は 13 年 11 ヵ月である。

当該運転者は、事故当日は５時に起床し、５時 40 分に出社した。会社が定めた出社時間は６時 28 分であったが、約 50 分前に出社している。

運行前点検後、６時 38 分に点呼を受け、６時 43 分に出庫した。10 時 47 分に一旦入庫し、休憩の後、12 時 56 分に再び出庫した。16 時 28 分に入庫予定であったが、16 時 10 分に事故を引き起こした。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	休日	前日	起床　04:40 出社　05:30 (出勤命令は 06:11) 点検　06:11 点呼　06:23 出庫　06:26 入庫　09:55 休憩 出庫　12:57 入庫　15:24 休憩 出庫　17:05 入庫　20:28 退社　20:43	当日	起床　05:00 出社　05:40 (出勤命令は 06:28) 点検後点呼　06:38 出庫　06:43 入庫　10:47 休憩 出庫　12:56 事故発生　16:10
			（走行距離：96.8km）		（走行距離：69.6km）

② 運転者の運転履歴

当該運転者における当該業態の車両の運転経験は 13 年 11 ヵ月であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	13 年 11 ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	なし

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況は表 5 のとおりであり、違反は見られなかった。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	228 時間 25 分（平均 9.9 時間/日） （事故日前 1 週間　41 時間 43 分）
運転時間	126 時間 44 分（平均 5.5 時間/日） （事故日前 1 週間　23 時間 43 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	なし
休日数	８日

④ **点呼及び運行指示**

当該運行については、運行管理者による点呼が「点呼実施要領」に基づき対面で実施されていた。

当該営業所では、出庫時間の３分前を点呼時刻と定め、運行管理者と対面で点呼を実施していた。内容は、免許証リーダーと連動したアルコール検知器によるアルコール呼気検査と飲酒の有無の確認、健康状態の確認、服装・携帯品の確認後、その日の注意事項と重点事項を復唱させている。

当該運行は、適切な運行指示がなされており、遅延もなかった。

⑤ **指導及び監督の実施**

当該運転者に対する指導及び監督は適切に実施されていた。

「事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、年間計画を立てて毎月１回の指導を行っている。指導の実施については、記録を保管している。

⑥ **適性診断の受診**

当該運転者は、適切に適性診断を受診していた。

平成 21 年６月の一般診断結果は動体視力についてはやや問題があると指摘されていた。

当該営業所では、診断結果に基づき、カウンセリングを実施し（適性診断活用講座を受講した係長以上の社員）、その記録を保存している。また適性診断カードを携行させ、年 1 回カードを基にワンポイントアドバイスを行っている。

一般診断

氏名

運転適性診断結果　（受診日　　・　　・　　）

適性診断項目名	診断結果
安全エコ運転度	点
先急ぎ運転度	点
予防安全運転度	点
思いやり運転度	点
判断・動作のタイミング	点
注意の配分	点
動作の正確さ	点
危険感受性	[illegible] 点

PC視覚機能　（凡例：1「注意」→ 10「良好」）	
動体視力	1・2・3・4・5・6・7・8・9・10
眼球運動	1・2・3・4・5・6・7・8・9・10
周辺視野	1・2・3・4・5・6・7・8・9・10

疲労蓄積度（点数が高くなるほど要注意）		
自覚症状	14点満点中	点
働き方	18点満点中	点
睡眠状況	6点満点中	点
職場ストレス	8点満点中	点
生活習慣	8点満点中	点
肥満度（2度以上要注意）	やせ・標準・肥満　1度　2度　3度　4度	
睡眠時無呼吸症候群(SAS)の恐れ	判定なし・高い・非常に高い	

図１　当該事業者が独自で作成している適性診断カード

⑦ **健康診断の受診**

当該運転者は、年２回の健康診断を受診していた。

肥満、肝機能について６ヵ月後の経過観察とされ、また、平成 23 年春の検診ではメタボリック予備軍が、秋の検診では視力低下が指摘されていた。

なお、事故当日は特段の異常はなかった。

⑷ 車両の状況

当該車両は初度登録が平成 23 年、総走行距離 52,545km の大型バスである。

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検（３ヵ月）は、実施されていた。

表６　当該車両の概要

種類	大型バス
乗車定員	75 名
初年度登録年（総走行距離）	平成 23 年（52,545km）
ABS の有無	あり

※ドライブレコーダの装着あり。

図２　当該車両のピラーによる死角

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側１車線のＴ字交差点である。

表７　事故当時の走行環境の状況

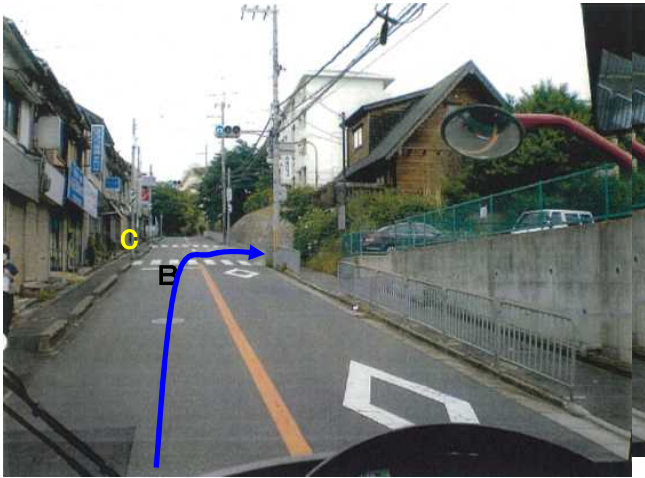
路面状況	乾燥
制限速度	30km/h
道路形状	片側１車線、上り、Ｔ字交差点
道路幅員	片側 3.4m

バス前方視界（交差点手前、民家でＡ点見えない）　　バス前右方視界（交差点Ｂ点、Ａ点見難い）

図３　事故現場付近の写真

Ａ:被害者、横断歩道渡り初め、Ｂ:バス交差点右折初め、

Ｃ:カーブミラー設置推奨地点（p. 14（4）走行環境面を参照）

３．要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

① 前方不注意

当該運転者は、交差点に差しかかったときに、対向車の有無は確認していたが、右折した横断歩道の歩行者は全く認識できていなかったため、衝突するまで気づかなかった。進行方向前方に注意が払われていなかったと認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運転中は、運転に集中し、横断しようとしている歩行者、自転車がいないか等、前方に注意して走行する。

・運転者は、「歩行者が横断してくるかもしれない」等の危険を予測し、交差点で右左折をする際には一時停止する、その後も減速して万一の場合の急制動に対応できるようにする等、危険を回避できる運転操作を徹底する。

② 交差点右折時に減速、一時停止していなかった

当該運転者は、あまり減速せずに右折していた。そのため、歩行者に衝突してから、ブレーキを踏んだが間に合わず、さらに後輪で轢過してしまうこととなったと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、交差点で右左折をする際には、十分に減速し、一時停止してから、注意して進入する。

・運転者は、危険に近付かない運転行動の重要性を理解する。当該事故の事例においては、「歩行者が横断してくるかもしれない」等の危険を予測し、交差点で右左折をする際には一時停止する、その後も減速して万一の場合の急制動に対応できるようにする等、危険を回避できる運転操作を徹底する。

③ 漫然運転の可能性

当該運転者は、ほぼ毎日当該乗務区間の運行を行っていたため、慣れていた。また、事故発生現場は、終点まであと2停留所という所であったため、気が緩んでいた可能性があると当該運転者は事故後のレポートに記している。

以上の状況を踏まえると、当該運転者は漫然運転であった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運転中は運転に集中し、進行方向の歩行者等に注意して走行する。

④ 車両構造の特性に対する認識の不足の可能性

当該車両構造の特性として、右ピラーに少しの死角が生じていた。しかし、当該運転者は、死角を認識した上で身体を動かして確認する等の配慮をしていなかった。そのため、前方の歩行者を確認しずらかった可能性も考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、安全運転の基本が安全確認、運転姿勢及び死角であることと、大型バス車両の構造特性を理解し、死角等を強く認識した運転を心掛ける。前方の死角については、運転者が意識的に体動して死角内歩行者発見に努めるとともに、適正な前方視界を確保するた

め、体格に合った位置（前後、上下）に座面を設定する。

⑵ 運行管理面

○ 交差点での一時停止、右ピラー死角等に関する指導・監督の不足の可能性

当該事業者では、交差点の右折時において、信号が青でも一時停止することについて、運転者への個別の指導・監督の内容が不足していた可能性が考えられる。

また、「事業用自動車の車両構造上の特性」について、平成 23 年 11 月の安全教育時に指導していたが、当該運転者は大型車の周囲には死角が多いこと、特に右ピラー死角に対する認識が不足していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、交差点では十分な減速を行い、右折時は信号が青でも一時停止すること、歩行者、自転車等の状況に注意して交差点に進入すること等を運転者に対して計画的かつ継続的に指導する。また、運行管理者は、安全運行のために必要な行動については正しくルール化し、全員で共有する。

・運行管理者は、ピラー等によって生じる死角について理解させ、死角等を配慮した意識的体動等の運転方法について指導及び監督を行う。

・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「旅客自動車運送事業輸送安全規則第38条第１項及び第２項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。教材として、国土交通省ホームページの自動車総合安全情報からダウンロード可能な「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル（バス）」を活用した指導を行う。

⑶ 車両面

○右ピラー死角

当該車両構造の特性として、右ピラーに少しの死角が生じていた。そのために、ある確率で、被害者が事故状況図および図２の当該横断歩道 A 地点から西方向に移動する過程で、横断の最初から衝突するまでバス右ピラー死角に隠れている時間のあった人車相対位置関係が成立していた可能性が考えられる。今回、当該運転者が「右折した横断歩道の歩行者は全く認識できていなかった」「衝突するまで気づかなかった」事実を、「進行方向前方に注意が払われていなかったと認められる。」と運転者エラーとして推論することも出来るが、同時に上述の推論も考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・バス車体右ピラーが有する潜在リスクを減らす技術的工夫として、ピラーを透明な材料に切り換える（構想はあるが実用化は未だ)。

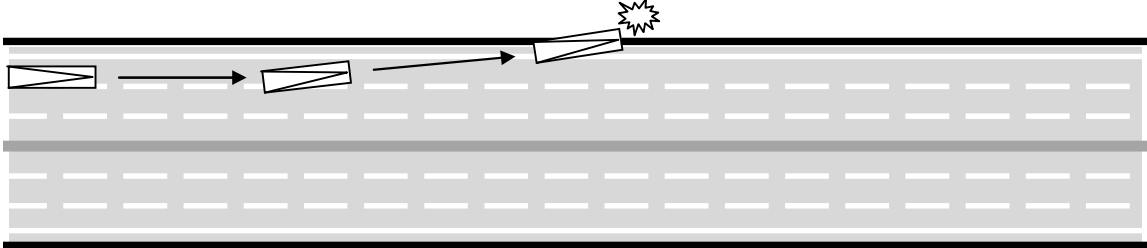
・死角の存在を強く認識して運転者が意識的に体動で死角内歩行者発見に努めるとともに、適正な前方視界を確保するため、体格に合った位置（前後、上下）に座面を設定する。

(4) 走行環境面

○交差点の横断歩道を確認しづらい

事故現場の交差点に向かうバスは登り坂で交差点右側は民家が死角になり、交差点手前B点で右折側横断歩道A点を確認しづらかった可能性が考えられる（図３上段）。

（考えられる再発防止策の例）

・交差点C点にカーブミラーを設置し、道路環境要因としての民家死角及び機械要因としてのピラー死角を同時に補い、横断歩道の見通しを確保する。さらに、見通しの悪い交差点においては、意識的に体動する等、運転者に対する注意喚起を促す。

事故事例②　高速ツアーバスが高速道路を走行中、側壁に衝突した事故

本事故は、平成 25 年３月末までに確認している事実をもとに記載したものであり、引き続き、分析・検討を行うこととしている。

１.事故の概要

平成 24 年４月、４時 40 分頃、高速ツアーバスが高速道路を走行中、居眠り運転により左側壁に衝突したと推定される。この事故により、当該高速ツアーバスの乗客７人が死亡、乗客 15 人が重傷、乗客 23 人及び運転者が軽傷を負った。

当該運行は往路、復路で運行されており、復路で発生した。

事故状況図

事故の概要

項目	内容	項目	内容
【発生月時】	４月　4:40	【道路形状】	緩やかな左カーブ、平坦
【天候】	晴	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	40 歳代	【制限速度】	100km/h
【死傷者数】	死亡７名、重傷 15 名、軽傷 24 名	【危険認知速度】	90km/h
【当該業態車両の運転経験】	２年９ヵ月	【危険認知距離】	０m

関係した事業用自動車

項目	内容	
【車両】	貸切バス（大型）	
【定員】	55 名	
【当時の乗員数】	46 名	
【最大積載量】		
【当時の積載量】		
【積載物品】		
【乗員の負傷程度及び人数】	死亡７名、重傷 15 名、軽傷 24 名	

【事故に至る時間経過】	20:45	21:15	23:15	0:15～0:30	2:45～3:00	4:40	
	出庫	Ｆ駅到着	Ｄ駅到着	休憩	休憩	事故発生	

2. 調査結果の概要

(1) 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、旅行会社から仲介業者、貸切バス事業者を経て運行依頼されたものである。なお、旅行会社は運行する事業者を運行直前まで把握していなかった。

当該運行は往路はツーマン、復路は途中からワンマンで運行されていた。

当該運転者は、事故日前日 20 時 45 分に乗務前点呼（電話点呼）を受けずに出庫した。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	未実施
出庫（遠隔地）	20 時 45 分
事故発生	4 時 40 分　（走行距離　約 444km）

(2) 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	平成 14 年
資本金	3,000 万円
営業所数	１ヵ所
保有車両数	19 台　（営業所 19 台）
運行管理者の選任者数	（営業所 1 人）社長が整備管理者と兼務
運転者数	14 人　（営業所 14 人）
従業員数	14 人

(3) 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は 40 歳代の男性である。

事故前の往路の運行は、別の運転者が行い、当該運転者は、ガイド席で休憩していた。

前日の運行は、８時 10 分に駐車場に到着し業務終了後、８時 30 分頃に宿泊施設にチェックインして仮眠し、約８時間後の 16 時 30 分頃にチェックアウトし、20 時 45 分に乗務前点呼（電話点呼）を受けずに同乗運転者と出庫し、復路は当該運転者が運転を行った。途中、Ｆ駅及びＤ駅での客扱い後は、同乗運転者が降車し、深夜の高速道路をワンマンで運行した。

当該運転者は３時 00 分に休憩地点を出発後は、高速道路の走行車線を 90 km/h の速度で走行中の４時 40 分に、左側壁に衝突する事故を惹き起こしたと推定される。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	**運転：同乗運転者**	前日	休憩　0:20	当日	休憩　0:15
	 出庫　19:30 （一般道を 55 km 走行） Ａ駅到着　21:20 Ａ駅出発　22:30 （一般道を９km 走行） Ｂ駅到着　23:20 Ｂ駅出発　23:30 （一般道を 13km 走行） （高速道を 14km 走行）		出発　0:40 （高速道を 188km 走行） 休憩　2:50 出発　3:20 （高速道を 175km 走行） 休憩　5:15 出発　5:30 （高速道を 25km 走行） （一般道を 5km 走行） Ｃ駅到着　6:00 Ｃ駅出発　6:05 （一般道を 22km 走行） Ｄ駅到着　6:40 Ｄ駅出発　6:45 （高速道を 28km 走行） （一般道を 20km 走行） Ｆ駅到着　7:30 Ｆ駅出発　7:35 （一般道を 14km 走行） 帰庫（駐車場）　8:10 - - - - - - - - - - ホテルﾁｪｯｸｲﾝ　8:30 ホテルﾁｪｯｸｱｳﾄ　16:30 食事、仮眠 **運転：本件運転者** 出庫（駐車場）　20:45 （一般道を 14km 走行） Ｆ駅到着　21:15 Ｆ駅出発　22:20 （高速道を 28km 走行） （一般道を 21km 走行） Ｄ駅到着　23:15 Ｄ駅出発　23:30 **◆ワンマン運行開始** （一般道を 10km 走行） （高速道を 41km 走行）		出発　0:30 （高速道を 185km 走行） 休憩　2:45 出発　3:00 （高速道を 145km 走行） 事故発生　4:40
	（運転時間：なし）		（運転時間１時間 55 分）		（運転時間４時間 10 分）

表４　往路、復路の走行距離等

	往　路	復　路
総走行距離	約 568km （高速道：約 430 km） （一般道：約 138 km）	約 444km （高速道：約 399 km） （一般道：約 45 km）
指針に基づく算定乗務距離	430＋138×２=約 706 km	－
拘束時間	12 時間 40 分 （19:30～8:10）	7 時間 55 分 （20:45～4:40）
運転時間	10 時間 00 分	6 時間 5 分
休憩時間	2 時間 40 分 （客扱い 1 時間 50 分を含む）	1 時間 50 分 （客扱い 1 時間 20 分を含む）
最大連続運転時間	2 時間 15 分	2 時間 15 分
交替運転者	ツーマン運行	途中からワンマン運行

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、当該事業者における勤務は日雇いであり、当該業態の車両の運転経験は２年９ヵ月であった。

表５　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	２年９ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	あり（平成 23 年８月から平成 24 年３月までにこする程度の接触事故を３回）

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況は表６のとおりであるが、当該事業者においては乗務記録の保存が不適切であり、点呼記録はなく、当該運転者は日雇い運転者であり、運転者の正確な勤務状況を把握していなかった。

表６　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	62 時間 50 分（平均 15.7 時間/日） （事故日前 1 週間　59 時間 00 分）
運転時間	22 時間 45 分（平均 5.7 時間/日） （事故日前 1 週間　20 時間 55 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	不明。 （判断することは困難。）
休日数	24 日

0 3 6 9 12 15 18 21 24

２日前
一般道
一般道、高速道
19:30出庫
21:20A駅着
22:30A駅発
23:20B駅着
23:30B駅発

前日
一般道、高速道
高速道
高速道
一般、高速
一般
一般、高速
一般
8:30チェックイン
16:30チェックアウト
一般道
一般道、高速道
一般道、高速道
0:20休憩
0:40出発
2:50休憩
3:20出発
5:15休憩
5:30出発
6:00C駅着
6:05C駅発
6:40C駅着
6:45C駅発
7:30F駅着
7:35F駅発
8:10帰庫
20:45出庫
（電話点呼なし）
21:15F駅着
22:20F駅発
23:15D駅着
23:30D駅発
【ワンマン運行開始】

当日
一般道、高速道
高速道
高速道
事故
0:15休憩
0:30出発
2:45休憩
3:00出発
4:40事故発生

運転
乗客の乗降
休憩
休息期間(休日、仮眠)

図１　事故発生前３日間の運転者の運転状況等

④ 点呼及び運行指示

事故が発生した運行について、遠隔地が出発地となるため乗務前点呼は電話点呼となるが、運行管理者は、運行開始前に当該運転者に対して、電話による点呼を実施していなかった。

なお、当該事業者呼は、法令で定める点呼は実施していないため、運転者の疲労、体調を確認していなかった。また、アルコールチェック等の点呼実施の際に行うべき事項が遵守されていなかった。

運行に関しては、運行指示書の作成はなく、運行依頼会社からのバス配車表により運行を行っていた。このため、当該運行の経由地における発車及び到着の日時、乗務員の休憩地点及び休憩時間に明確な指示が行われていなかった。

⑤ 指導及び監督の実施

当該営業所では、当該運転者に対しての安全教育（指導及び監督）が実施されておらず、運転者等の遵守事項に関する服務規律も定められていなかった。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、以前勤務していたバス事業者において適性診断を受診していた。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、当該事業者においては健康診断を受診していなかった。

(4) 車両の状況

当該車両は初度登録が平成２年、総走行距離 208,000km の大型貸切バスである。

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検（３ヵ月）は、実施されていなかった。

当該営業所における運行前の日常点検の実施状況は、乗務記録に日常点検の実施結果を記載する欄があるが、未記入のものが多数確認され、実際に実施しているか運行管理者（整備管理者）は把握していなかった。

表７　当該車両の概要

種類	貸切バス
乗車定員	55 名
初年度登録年（総走行距離）	平成２年（208,000km）
ABS の有無	無し

※ドライブレコーダの装着はなし。

図１　事故車両

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側３車線の平坦で緩やかな左カーブである。

表８　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	100km/h
道路形状	片側３車線、平坦、緩やかな左カーブ
道路幅員	16.0m

図２　事故現場付近の写真

３. 要因の分析と再発防止策の検討

⑴ 運転者面

① 居眠り運転（推定）

当該運転者は、前日の運行において、ガイド席で休憩をしていたため、十分な熟睡を確保できていなかったことが考えられ、また、ブレーキ痕が認められなかったことから、当該事故時、居眠りをしていたと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、休息期間において十分な睡眠時間を確保する。なお、運行管理者は、運転者の宿泊施設を確保する、点呼時に運転者の睡眠時間が十分でない時は予備の運転者を出勤させて運転者を交替させる等、運転者の睡眠環境を整備する。

・運転者は、疲労蓄積や睡眠不足が運転に及ぼす危険性を認識し、疲労を感じた時は早期にパーキングエリア等において運転を中止し、運行管理者に報告する。

② 安全運転意識の不足

当該運転者は、交通事故を惹起した場合の被害の大きさや安全運転の重要性に関して、理解が不足していたと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、プロ運転者として法令を遵守するとともに、安全運転の重要性を再認識する。

⑵ 運行管理面

①乗務記録の保管等が不適切

当該事業者では、拘束時間の記録を取っておらず、乗務記録の保管も不適切であるほか、日日雇い入れられる者を事業用自動車の運転者として選任していた。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、自動車運転者の労働時間等の改善のための基準を正しく理解し、当該基準の違反とならないよう乗務割を作成し、これに従って、運転者に対する運行指示を行う。

② 不適切な運行指示

当該事業者では、当該運行の運行経路の調査を怠り、また、運行指示書を作成していなかった。また、旅行会社から送付されたバス配車表を運転者に渡し、集合場所で旅行会社から乗客名簿と座席票をもらい運行していた。このため、当該運行の経由地における発車及び到着の日時、運転者の休憩地点及び休憩時間に明確な指示が行われていなかった。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、長距離運転又は夜間の運転による疲労等を防ぐために、当該運行の経由地における発車及び到着の日時、運転者の休憩地点及び休憩時間に関する適切な運行指示を行う。

・運行管理者は、交替運転者の配置基準を遵守する。

③ 不適切な点呼による注意喚起の不足、安全運行に関する指導・監督の不足

当該事業者は、当該運行において点呼を実施しておらず、出庫、帰庫毎に、対面（遠隔地は電話）点呼により当該運転者の運転時間や疲労状況を確認していなかった。

また、当該事業者は、当該運転者に対する安全教育を実施しておらず、運転者等の服務規律が定められていない等、運転者に対する指導が十分でなかったと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、運行管理の実施内容、実施状況等を管理・指導する体制をつくる。

・事業者は、点呼を確実に実施し、運行管理者が不在の際には補助者を配置する。点呼を実施する際には、運転者が体調不良時、疲労が蓄積している場合には、その旨を申告がしやすい職場の雰囲気づくりや体制づくりを行う。

・運行管理者は、点呼が安全運行のために必要不可欠であることを認識し、対面による点呼を確実に実施する。その際、運転者の体調、疲労、睡眠時間等の確認や、運行時の安全確保に必要な注意喚起を行う。

・事業者は、運転者に定期的に適性診断を受診させ、その結果を活用し、個々の運転者の特性に応じた教育に活用する。

・高速バス等の運転者は、長時間労働となりやすい労働環境に置かれており、睡眠不足等による過労運転は大きな事故につながり、社会的にも影響が大きいことを認識させる。

・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「旅客自動車運送事業輸送安全規則第 38 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。

・運行管理者は、運転者に対して、交通事故を惹起した場合の社会的影響の大きさや疲労蓄積が運転に及ぼす危険性を認識させ、疲労や眠気を感じた場合は直ちに運転を中止すること、具体的に休憩する場所等を指導し、実施状況を運行管理者に報告させる。

・運行管理者は、ドライブレコーダの記録映像、運行記録計等のデータを活用し、速度ムラ等の居眠り運転の兆候がみられる場合は、記録されたデータを基に、運行管理者が適切に運転者を指導することや、自動的に車載機から営業所側に通知し、リアルタイムで速度ムラ等の状況を確認できる機器を活用して、運転者に運転の中止を指示すること等が考えられる。

事故後の立入検査において確認された法令違反事項

・認可を受けずに車庫の新設、廃止を行っていた。
・発地、着地のいずれもが営業区域外に存する運送を行っていた。
・一般旅客自動車運送事業の名義を他人に運送事業のために利用させていた。
・運転者の過労防止に関する措置が不適切であった。
・運転者の健康状態の把握が不適切であった。
・点呼の実施及び実施結果の記録が不適切であった。
・乗務記録の記録が不適切であった。
・運行記録計による記録を怠って運行していた事業用自動車があった。
・運行指示書について、
　運行指示書を作成していないものがあった。
　運転者に対し、運行指示書による指示をしていなかった。
　運転者に運行指示書を携行させていなかった。
　運行指示書に記載不備があった。
・日日雇い入れられる者を事業用自動車の運転者として選任していた。
・乗務員台帳を作成していない又は乗務員台帳の記載不備があった。
・運転者に対する輸送の安全確保についての指導監督の実施及び実施結果の記録が不適切であった。
・初任運転者に対し、国土交通大臣が認定する適性診断を受けさせていなかった。
・保安基準に適合しない事業用自動車を運行の用に供していた。
・定期点検整備を確実に実施していない事業用自動車があった。

(3) 車両面

○ ＡＳＶ技術等の必要性

当該事故は、当該運転者が睡眠不足等による疲労で眠気を覚え、走行車線を走行中に居眠りをしていたため、車線を逸脱して左側壁に衝突したと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者の安全運転を支援するため、前方で衝突する可能性がある障害物等をカメラ等を利用して検知して警報するＡＳＶ技術を備えた車両の開発・普及を促進する。

- ・車線逸脱警報装置
- ・車線維持支援制御装置
- ・衝突被害軽減ブレーキ

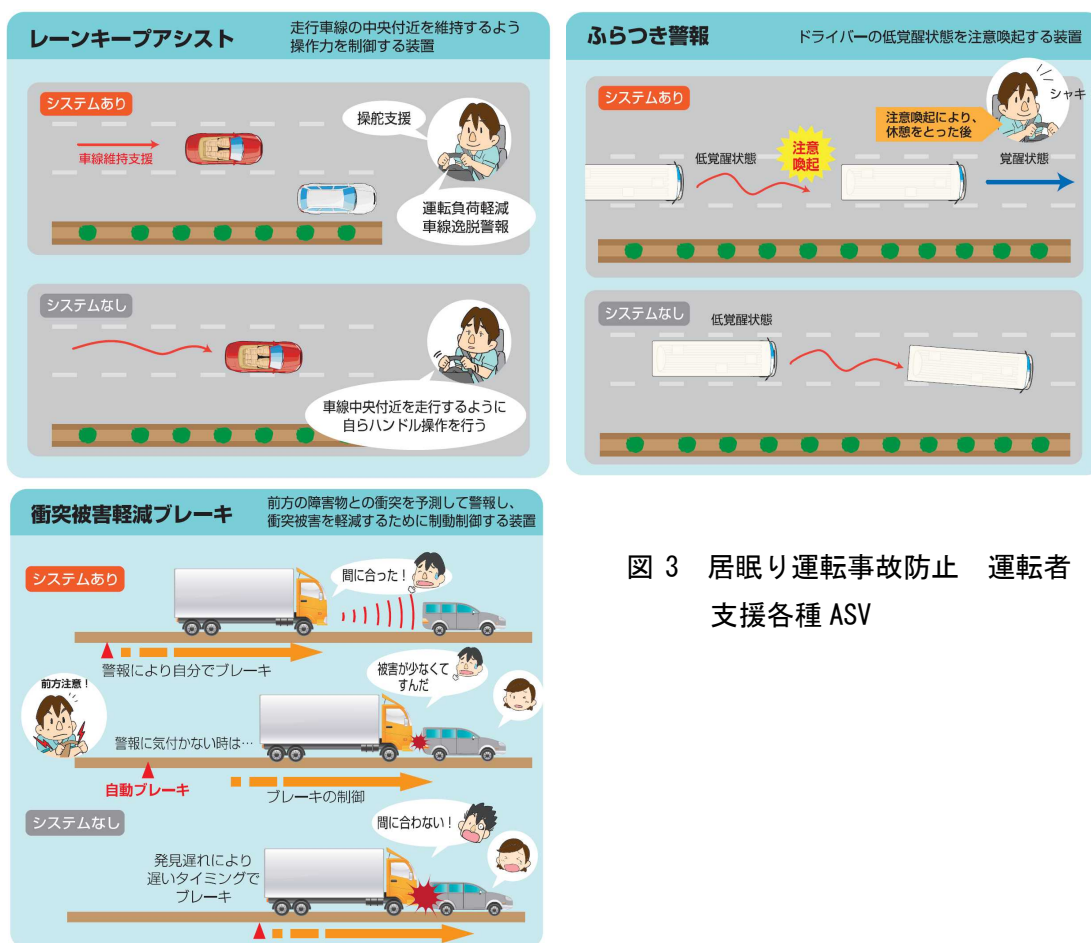



図 3　居眠り運転事故防止　運転者支援各種 ASV

出典：「第 5 期 ASV 推進計画パンフレット」国土交通省、平成 24 年

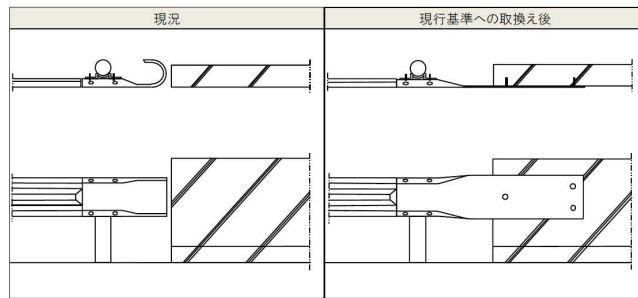
・運転者の安全運転を支援するため、運転者の眠気を検知して注意喚起する、緊急に車両を停止させる技術の開発・普及を促進する。

(4) 走行環境面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

なお、事故の重大性も踏まえて、コンクリート壁（壁高欄）とガードレール前面が不連続な防護柵について、現行基準に適合させるため、不連続を補う交通安全対策を実施している。

その他、気づかないで車線を逸脱する場合、凸凹舗装を応用して振動や音で警告するランブルストリップス対策やリブ付き高輝度レーンマーク対策等の安全対策がある。

現況　現行基準への取換え後

不連続部のガードレール取替えイメージ

現行基準で建設された東北道の事例
（平成 24 年 5 月撮影）

図４　「関越自動車道における高速バスツアー事故を踏まえた対応について」

出典：東日本高速道路株式会社等のプレスリリース資料（平成 24 年 5 月 23 日）

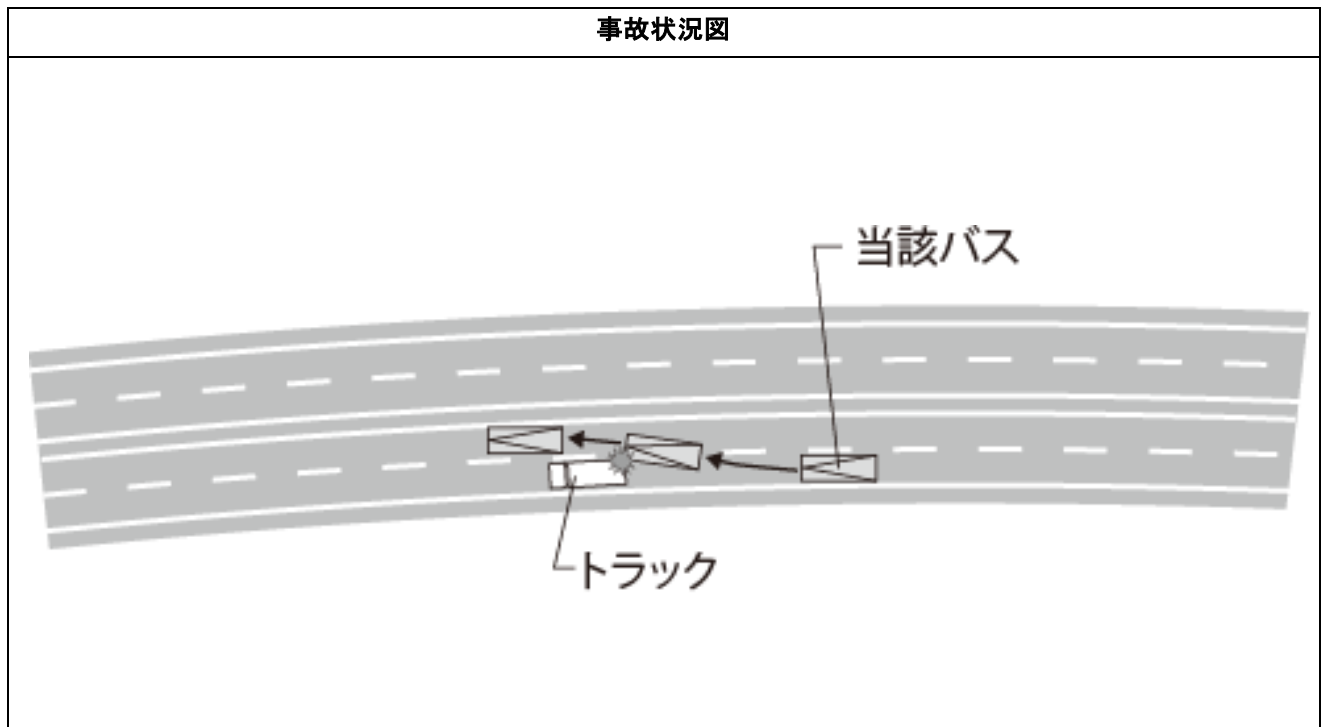
事故事例③　高速ツアーバスが高速道路を走行中、トラックに追突した事故

１. 事故の概要

平成 24 年８月、４時 10 分頃、高速ツアーバスが高速道路を走行中、仮睡状態によりトラックに追突した後、中央分離帯に衝突して停止したと推定される。この事故により、当該高速ツアーバスの乗客 26 人及びトラックの運転者が軽傷を負った。

当該運行は往路、復路で運行されており、往路で発生した。

事故状況図

当該バス
トラック

事故の概要

【発生月時】	８月　4:10	【道路形状】	緩やかな左カーブ、下り
【天候】	晴	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	60 歳代	【制限速度】	100km/h
【死傷者数】	軽傷 27 名	【危険認知速度】	90km/h
【当該業態車両の運転経験】	23 年０ヵ月	【危険認知距離】	０m

関係した事業用自動車

【車両】	貸切バス（大型）	
【定員】	46 名	
【当時の乗員数】	35 名	
【最大積載量】		
【当時の積載量】		
【積載物品】		
【乗員の負傷程度及び人数】	軽傷 27 名	

【事故に至る時間経過】	前々日 20:40 出庫（遠隔地）	前日 9：00 退社・休息	19:00 出社	19:10 点呼	19:40 出庫	21:10 D 駅到着	22:00 B 駅到着
	当日 0:20～0:40 休憩	2:20～2:40 休憩	4:10 事故発生				

２. 調査結果の概要

⑴ 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、旅行会社から依頼された運行である。

当該運行はワンマンで運行されていた。

当該運転者は、事故日前日 19 時 40 分に乗務前点呼を受けて出庫した。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	実施
出庫	19 時 40 分
事故発生	4 時 10 分　（走行距離　約 322km）

⑵ 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	平成 18 年
資本金	500 万円
営業所数	１ヵ所
保有車両数	10 台　（営業所 10 台）
運行管理者の選任者数	（営業所 1 人） 当該運行管理者は、平成 22 年 10 月 22 日に資格を取得し、即日選任届出されているが、選任後講習を受講していない。
運転者数	10 人　（営業所 10 人）
従業員数（運転者を含む）	12 人

⑶ 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は 60 歳代の男性である。

事故日までの連続勤務日数は５日間で、事故日前１週間の拘束時間は 71 時間 55 分に達していた。

前日の運行は、８時 50 分に営業所に到着し業務終了後、９時に退社、10 時に帰宅し、11 時～17 時 30 分まで就寝している。その後、18 時に自宅を出発して 19 時に出社、19 時 10 分に乗務前点呼を受けて、19 時 40 分に出庫し、当該運転者がワンマンで運転を行った。途中、Ｄ駅及び B 駅での客扱い後、目的地に向けてワンマンで運行した（実車距離は 400 km を超えていないが、乗務時間が 10 時間を超えているので交替運転者を配置しなければいけない）。

当該運転者は２時 40 分に休憩地点を出発後は、高速道路の走行車線を 90 km/h の速度で走行中の４時 10 分に、覚低走行の可能性が考えられる状況においてトラックに追突する事故を惹き起こした。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日		前日		当日	
			休憩　0:40 出発　1:00 （高速道を 123km 走行） 休憩　2:30 出発　2:50 （高速道を 143km 走行） 休憩　4:30 出発　4:50 （高速道、 一般道を 46km 走行） Ｂ駅到着　5:25 Ｂ駅出発　5:30 （一般道を 8km 走行） C 駅到着　6:50 C 駅出発　6:55 （一般道を 16km 走行） Ｄ駅到着　7:15 Ｄ駅出発　7:25 （一般道を 65km 走行） 帰庫（営業所）　8:50 退社　9:00		（一般道、 （高速道を 46km 走行） 休憩　0:20 出発　0:40 （高速道を 143km 走行） 休憩　2:20 出発　2:40 （高速道を 129km 走行） 事故発生　4:10
	＜休息期間＞ （遠隔地）		＜休息期間＞ 帰宅　10:00 就寝　11:00 起床　17:30 自宅出発　18:00		
	出庫（遠隔地）　20:40 （一般道を 50km 走行） Ａ駅到着　21:40 Ａ駅出発　23:45 （一般道、 高速道を 60km 走行）		出社　19:00 運行前点呼　19:10 出庫（営業所）　19:40 （一般道を 66km 走行） Ｄ駅到着　21:10 Ｄ駅出発　21:30 （一般道を 27km 走行） Ｂ駅到着　22:00 Ｂ駅出発　23:35		
	（運転時間：6 時間 10 分）		（運転時間:10 時間 00 分）		（運転時間：３時間 30 分）

② 運転者の運転履歴

当該運転者における当該業態の車両の運転経験は 23 年であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	23 年０ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	あり （平成 23 年８月、座席ベルト装着義務違反） （平成 23 年 11 月、座席ベルト装着義務違反） （平成 23 年 12 月、座席ベルト装着義務違反）
過去３年以内の事故歴	なし

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況は表 5 のとおりであり、拘束時間の 16 時間超、休息期間の８時間未満が各１件あった。

しかし、当該運転者の連続乗務が、多い時は８日間連続の乗務となることもあり、事故直近の乗務は３回目の往路（５日目）に入っていた。さらに、当該運転者（60 歳代）は首都圏発着の高速ツアーバスに全てワンマンで乗務していた。

なお、当該事業者と当該運転者の雇用契約書における休日の規定は月４回、所定労働日、労働時間は業務の都合により変更することがあることが明記されている。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	261 時間 40 分（平均 13.8 時間/日） （事故日前１週間　71 時間 55 分）
運転時間	155 時間 20 分（平均 8.2 時間/日） （事故日前１週間　30 時間 10 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	・拘束時間の 16 時間超　　1 件 ・休息期間の８時間未満　　1 件
休日数	９日

④ 点呼及び運行指示

当該運行については、運行管理者による点呼が実施されていた。

しかし、点呼簿を確認したところ、点呼記録が残っていないものがあり、これらは点呼を実施していないとのことであった。また、出庫後、運行前点呼を電話で実施しているもの、帰庫時に車庫に戻る途中で運行後点呼を実施しているものがあり、対面点呼が行われていないこともあるとのことであった。

運行に関しては、運行指示書は作成されているが、休憩時間と休憩場所は記載されていない。当該運行は夜間のワンマン運行であるが、拘束時間は 12 時間 20 分の予定となっていた。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者は平成 24 年３月に入社しているが、４月の乗務員教育に出席しておらず、その後、乗務員教育が開催されていないため、１度も受講していなかった。なお、当該営業所における乗務員教育の計画では、１ヵ月毎に開催することとなっていたが、平成 24 年５～７月は開催されていなかった。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、入社前に在籍していた運送事業者において適性診断を受診していた（平成 22 年３月受診)。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、当該事業者においては健康診断を受診していた。

(4) 車両の状況

当該車両は初度登録が平成６年、総走行距離 107,000km の大型貸切バスである。

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検（３ヵ月）は、実施されていた。

表６　当該車両の概要

種類	貸切バス
乗車定員	46 名
初年度登録年（総走行距離）	平成６年（107,000km）
ABS の有無	あり

※ドライブレコーダの装着はなし。

図１　事故車両

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側２車線の下り勾配で緩やかな左カーブで、見通しは良かった。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	100km/h
道路形状	片側２車線、下り勾配、緩やかな左カーブ
道路幅員	23.5m

図２　事故現場付近の写真（出典：Google マップ）

３.要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

○ 居眠り運転の可能性

当該運転者は、「居眠りはしていないが、ボーッとしていた」「時々運転中に眠気が出てくる」と口述しており、また、運行記録計の記録紙を確認したところ、事故直前の約１時間に70～110km/h と、同一経路における別の日の運用より速度ムラが激しいことから、居眠り運転に近い状態であった可能性が考えられる。

当該運転者の勤務態勢は、年齢や体調を考慮して、通常２回連続で運行し１日休日というローテーションで運行していたが、当該運行は３回連続の運行（夜行）であった。ただし、改善基準告示に抵触していない。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、居眠り運転が運転に及ぼす危険性を認識し、気づいたら前の車との距離が近い等、注意力が低下した時、疲労を感じた時は早期にパーキングエリア等において運転を中止し、運行管理者に報告する。

・運転者は、休息期間において十分な睡眠時間を確保する。なお、運行管理者は、運転者の宿泊施設を確保する、点呼時に運転者の睡眠時間が十分でない時は予備の運転者を出勤させて運転者を交替させる等、運転者の睡眠環境を整備する。

・運転者は、休憩時間においては、短時間の仮眠により、効果的に眠気をとる。

⑵ 運行管理面

① 交替運転者を配置していなかった

平成 24 年７月 20 日から夜間運行における交替運転者の配置基準に関し、関係通達（旅客自動車運送事業運輸規則の解釈及び運用について）の一部が改正され、運転者の乗務時間が 10 時間を超える又は実車距離が 400km を超える場合には交替運転者を配置しなければならないが、当該事業者は当該運行の乗務時間 10 時間を超えるものの実車距離が 400km を超えないため、交替運転者を配置していなかったことが認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、「高速ツアーバス等の過労運転防止のための検討会」によりまとめられた、夜間・長距離運行する貸切バスの交替運転者の配置基準を遵守する。
・事業者は、深夜にまたがる運行や配置基準ぎりぎりな運行には、余裕を持って交替運転者を配置することやゆとりのある運行計画であることが事故防止には有効である。

② 運行指示が不十分

休憩を２時間毎に取得するよう指示されていたものの、具体的な休憩場所の指示がなかったため、実質運転者まかせの運行となっていたことが認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、運転者の休憩地点及び休憩時間、休憩場所（運転者が身体を完全に伸ばして仮眠することのできる施設）に関して適切な運行指示を行う。

③ 安全運行に関する指導・監督の不足

当該運転者は３月に入社したが、１度も当該社の行う指導教育を受講していなかったことが認められる。

また、集合教育に使用されていた教材は、安全運転に関して個人が作成したホームページを印刷したもの、「旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」の原文を印刷したもの等、運転者にとって理解が深まる内容とはいえないと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・高速バス等の運転者は、長時間労働となりやすい労働環境に置かれており、睡眠不足等による過労運転は大きな事故につながり、社会的にも影響を及ぼすことを認識させる。
・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「旅客自動車運送事業輸送安全規則第 38 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。教材として、国土交通省ホームページの自動車総合安全情報からダウンロード可能な「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル（バス)」を活用した指導を行う。
・運行管理者は、運転者に対して、交通事故を惹起した場合の社会的影響の大きさや疲労蓄

積が運転に及ぼす危険性を認識させ、疲労や眠気を感じた場合は直ちに運転を中止すること、具体的に休憩する場所等を指導し、実施状況を運行管理者に報告させる。

・運行管理者は、ドライブレコーダの記録映像、運行記録計等のデータを活用し、速度ムラ等の居眠り運転の兆候がみられる場合は、記録されたデータを元に、運行管理者が適切に運転者を指導することや、自動的に車載機から営業所側に通知し、リアルタイムで速度ムラ等の状況を確認できる機器を活用して、運転者に運転の中止を指示すること等が考えられる。

(3) 車両面

〇 ＡＳＶ技術等の必要性

当該事故は、当該運転者が覚低走行に近い状態であった可能性があるため、車線を逸脱しながらトラックに追突したと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者の安全運転を支援するため、前方で衝突する可能性がある障害物等をカメラ等を利用して検知して警報するＡＳＶ技術を備えた車両の開発・普及を促進する。

・車線逸脱警報装置　・車線維持支援制御装置　・衝突被害軽減ブレーキ

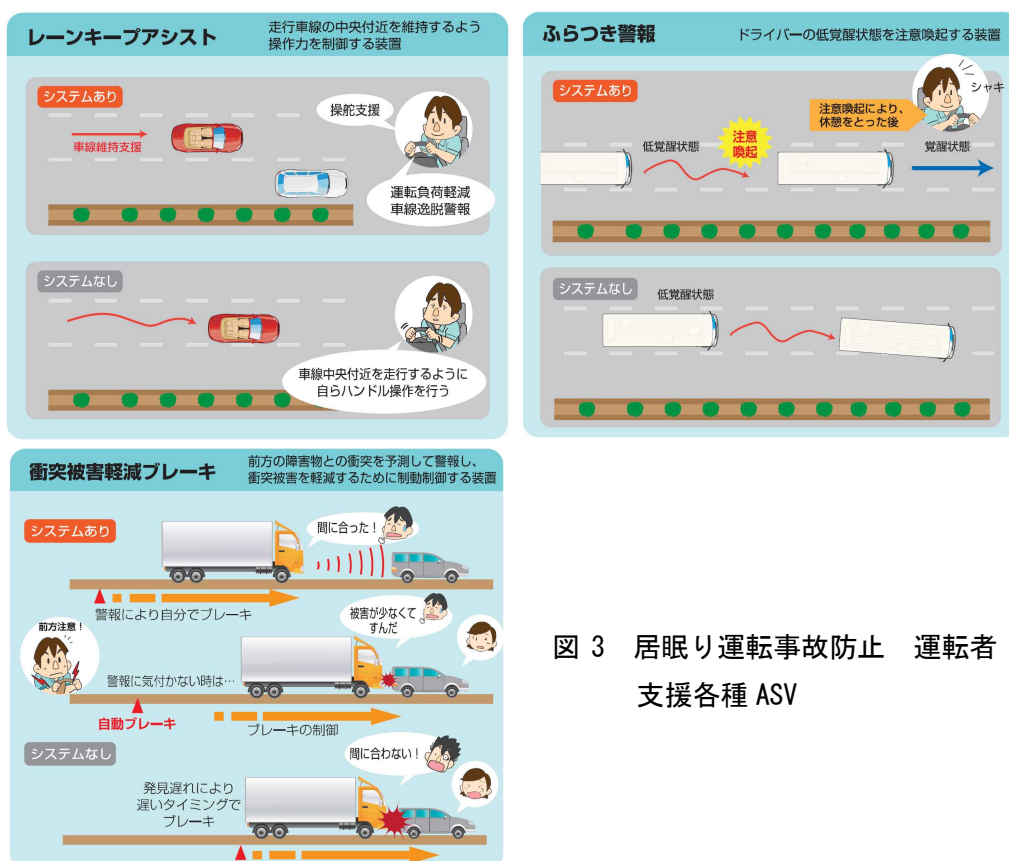



図 3 居眠り運転事故防止 運転者支援各種 ASV

出典：「第 5 期 ASV 推進計画パンフレット」国土交通省、平成 24 年

・運転者の安全運転を支援するため、運転者の眠気を検知して注意喚起する装置等の技術の開発・普及を促進する。

(4) 走行環境面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

事故事例④　貸切バスが高速道路を走行中、道路作業車に追突した事故

１. 事故の概要

平成 24 年２月、３時 35 分頃、貸切バス（通称スキーバス）が高速道路を走行中、前方で融雪材を散布していた道路作業車に追突した。この事故により、当該貸切バスの運転者が重傷、乗客 21 人が軽傷を負った。

当該運行は往路、復路で運行されており、復路で発生した。

事故状況図

200m
走行車線
追越車線

事故の概要

【発生月時】	２月　3:35	【道路形状】	平坦
【天候】	雨	【路面状態】	湿潤
【運転者年齢】	40 歳代	【制限速度】	50km/h 規制
【死傷者数】	重傷１名、軽傷 21 名	【危険認知速度】	90km/h
【当該業態車両の運転経験】	５年６ヵ月	【危険認知距離】	25m

関係した事業用自動車

【車両】	貸切バス（大型）	
【定員】	56 名	
【当時の乗員数】	44 名	
【最大積載量】		
【当時の積載量】		
【積載物品】		
【乗員の負傷程度及び人数】	重傷１名、軽傷 21 名	

【事故に至る時間経過】							
	前々日 21:30 就寝	前日 6:30 起床	14:00 出社	15:00 点呼	15:10 出庫	16:05 ｽｷｰ場到着	18:00 ｽｷｰ場出発
	19:35～20:00 休憩	21:30～23:20 A駅（休憩）	23:20 A駅出発	当日 1:25～2:10 休憩・食事	3:35 事故発生		

２．調査結果の概要

⑴　事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、旅行会社から依頼された運行である。当該運行は都市部への往路、スキー場への復路で運行されており、復路で発生した（スキー場に向かう利用者向けの旅行商品としては、往路と復路は逆となる。）。

当該運行はワンマンで運行されていた。

当該運転者は、事故日前日 15 時 00 分に乗務前点呼を受けて出庫した。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	実施
出庫	15 時 00 分
事故発生	３時 35 分　（走行距離　約 560km）

⑵　事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	平成７年
資本金	1,000 万円
営業所数	２ヵ所
保有車両数	21 台　（営業所 16 台）
運行管理者の選任者数	（営業所 １人）※他に運行管理補助者３人
運転者数	15 人　（営業所 15 人）
従業員数（運転者を含む）	22 人

⑶　運転者及び運行管理の概要

①　運転者の状況

当該運転者は 40 歳代の男性である。

事故日までの連続勤務日数は２日間で、事故日前１週間の拘束時間は 62 時間 25 分に達していた。

前々日は休日であり、21 時 30 分に就寝し、前日６時 30 分に起床している。

前日の運行は、14 時に出社、15 時 00 分に乗務前点呼を受けて、15 時 10 分に出庫し、当該運転者がワンマンで運転を行った。途中、スキー場での客扱い後、都市部の目的地に向けて高速道路をワンマンで運行した。その後、都市部の目的地に 21 時 30 分頃到着し、23 時 20 分の出発まで休憩及び客扱いを行った。

当該運転者は、前日 23 時 20 分の復路を出発して、事故当日の１時 25 分～２時 10 分の休憩中に食事をとり、２時 10 分に休憩地点を出発後は、高速道路の走行車線を 90 km/h の速度で走行していたところ、３時 35 分に、覚低走行の可能性が考えられる状況において、融雪材を散布していた道路作業車に追突する事故を惹き起こした。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日		前日		当日	
	就寝　21:30		起床　6:30 出社　14:00 運行前点呼　15:00 出庫（営業所）　15:10 （一般道を 57km 走行） スキー場到着　16:05 スキー場出発　18:00 （一般道を 9km 高速道を 139km 走行） 休憩　19:35 出発　20:00 ※利用者からの要望で早発 （高速道を 136km 一般道を 7km 走行） Ａ駅到着　21:30 Ａ駅出発　23:20 ※利用者が遅刻して延発		（一般道を 73km （高速道を 22km 走行） 休憩　1:25 出発　2:10 （高速道を 117km 走行） 事故発生　3:35
	（運転時間：0 時間 00 分）		（運転時間：4 時間 00 分）		（運転時間：3 時間 30 分）

② 運転者の運転履歴

当該運転者における当該業態の車両の運転経験は５年６ヵ月であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	５年６ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	なし

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況は表 5 のとおりであり、拘束時間の 16 時間超が４件、休息期間の８時間未満が４件あった。

当該運転者の事故直近のワンマンでの乗務は、復路（２日目）に入っており、事故発生時までの拘束時間は 13 時間 35 分に達していた。

当該運転者の連続乗務は、多い時は５日間連続の乗務となることもあった。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	201 時間 55 分（平均 8.8 時間/日） （事故日前１週間　62 時間 25 分）
運転時間	104 時間 50 分（平均 4.6 時間/日） （事故日前１週間　30 時間 15 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	・拘束時間の 16 時間超　　４件 ・休息期間の８時間未満　　４件
休日数	５日

④ **点呼及び運行指示**

当該運行における点呼については、運行管理者による乗務前点呼、中間点呼２回（都市部Ａ駅に到着時と出発時）が実施されていた。

また、運行指示書による休憩場所等の指示は行われていなかった。

⑤ **指導及び監督の実施**

当該運転者に対する指導は、年間計画を作成し集団指導が毎月実施されているものの、事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針（国土交通省告示）で定められている内容全てが網羅されていない。

また、当該営業所においては、毎月の集団指導に参加できなかった者に対しては、資料を手渡すだけとなっていた。

⑥ **適性診断の受診**

当該運転者は、適性診断を受診していた（平成 22 年２月に初任診断を受診）。

なお、当該営業者においては、全ての運転者に初任診断を受診させていなかった。一般診断は３年に一度受診させている。

⑦ **健康診断の受診**

当該運転者は、当該事業者においては健康診断を受診していた。

基礎疾患として、肥満と指摘されている。

(4) 車両の状況

当該車両は初度登録が平成５年、総走行距離 436,500km の大型貸切バスである。

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検（３ヵ月）は、実施されていた。

表６　当該車両の概要

種類	貸切バス
乗車定員	56 名
初年度登録年（総走行距離）	平成５年（436,500km）
ABS の有無	あり

※ドライブレコーダの装着はなし。

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側２車線の直線、平坦な高速道路で、雨天ではあるが見通しは良かった。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	湿潤
制限速度	50km/h 規制
道路形状	直線、平坦
道路幅員	12.0m

図１　事故現場付近の写真

３．要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

①漫然運転による作業車両の認知の遅れ

当該事故現場は雨天かつ道路照明が少なく暗い状況であるが、直線で見通しはよく、道路作業車の後面に表示された「作業中、追越禁止」の点灯も確認することが出来ることから、当該運転者は、前方に注意していれば、作業車を確認することができたと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運転中は、運転に集中し、前方に注意して走行する。
・運転者は、危険を予測し、回避できる運転操作を徹底する。
・運転者は、交通情報を確認し、作業車の存在を認識する。

② 疲労の蓄積、居眠り運転の可能性

当該車両の運行記録紙を確認したところ、２時 30 分～事故発生の３時 30 分までの約 1 時間は急激な速度変化（69～97km/h）が多く見られ、いわゆる速度ムラが激しいことから、当該運転者は居眠り運転に近い状態であった可能性が考えられる（図２）。

2:10～2:30までの
区間は安定した走行。
(80～88km/h)

2:30～事故発生までの
区間は急激な速度変化が
多く見られる。
(69～97km/h)

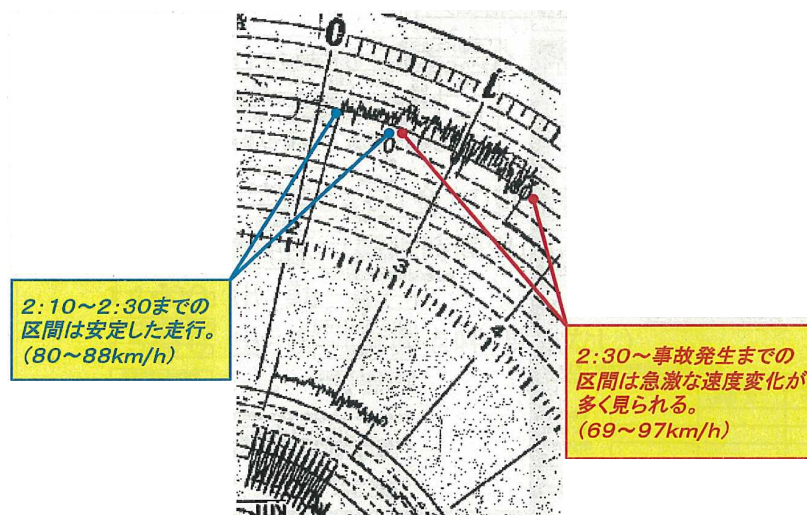



図２　高速道居眠り運転予兆を示す速度ムラを記録した運行記録紙

当該運転者の事故直近のワンマンでの乗務は、復路（２日目）に入っており、事故発生時までの拘束時間は 13 時間 35 分に達しており、疲労が蓄積していた可能性が考えられる。

さらに、睡魔が襲う時間帯に眠気を誘発する下記の生活、食事となっていた。

ｉ）翌朝に帰庫する運行にもかかわらず、当日の起床時間は６時 30 分と早い（乳児の夜鳴きで睡眠不足となっていた可能性も考えられる）

ⅱ）事故発生の約１時間 30 分前の深夜１時 30 分頃に食事をとっている

なお、当該運転者は、多い時は５日間連続の乗務となることもあった。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、居眠り運転が及ぼす危険性を認識し、注意力が低下した時、疲労を感じた時はは、早期にパーキングエリア等において運転を中止し、運行管理者に報告する。
・運転者は、休憩時間において、短時間の仮眠により効果的に眠気をとる。

・運転者は、深夜の休憩時に食事をとる際は、消化のよい物を中心にして食べ過ぎないようにする。

③ 制限速度を超える速度での運行

当該運転者は、制限速度 50 km/h 規制の高速道路を大幅に超過する、時速 90 km/h で走行していたと認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、制限速度の遵守、周辺の状況に応じた安全速度を徹底する。

④ 乗客のシートベルト装着状況の未確認

負傷した利用者のなかには、シートベルトを装着していなかった人も含まれている可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運行前には乗客のシートベルト装着状況を目視で確認し、走行中はシートベルトを取り外さないよう徹底する。

⑵ 運行管理面

① 不適切な運行計画

当該事業者は、当該運行（往復）の拘束時間を 17 時間で計画しており、交替運転者を配置していなかったことが認められることから、拘束時間に関する基準に違反している。また、深夜にまたがる乗務を繰り返すことが多かった。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、深夜にまたがる運行においては、ゆとりのある運行計画をたて、余裕を持って交替運転者を配置する等、ゆとりのある運行計画をたてることが事故防止には有効である。
・事業者は、運転者の乗務計画に余裕がない状況での運行依頼については断る必要もある。

② 不適切な運行指示

当該事業者においては、具体的な休憩場所の指示がなかったため、実質運転者まかせの運行となっていたことが認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、運行経路の事前調査及び運転者への的確な運行指示を行う。
・運行管理者は、運転者の休憩地点及び休憩時間、休憩場所（運転者が身体を完全に伸ばして仮眠することのできる施設）に関して適切な運行指示を行う。

③ 安全運行に関する指導・監督の不足

当該運転者に対する指導は、年間計画を作成し集団指導が毎月実施されているものの、事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針（国土交通省告示）で定められている内容全てが網羅されていなかった。

また、当該営業所においては、毎月の集団指導に参加できなかった者に対しては、資料を手渡すだけとなっていた。当該運転者の適性診断結果によると、「周辺視野のランクが低く、信号や標識を見落とすことがある」所見があり、適性診断結果に基づく個別指導を実施していれば、運転者の安全態度が改善していた可能性が考えられる。

さらに、仮眠や食事のとり方によっては居眠り運転に至る危険性のあることの指導は行われていなかった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・高速バス等の運転者は、長時間労働となりやすい労働環境に置かれており、睡眠不足等による過労運転は大きな事故につながり、社会的にも影響を及ぼすことを認識させる。

・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「旅客自動車運送事業輸送安全規則第 38 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。教材として、国土交通省ホームページの自動車総合安全情報からダウンロード可能な「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル（バス）」を活用した指導を行う。

・運行管理者は、運転者に対して、交通事故を惹起した場合の社会的影響の大きさや疲労蓄積が運転に及ぼす危険性を認識させ、疲労や眠気を感じた場合は直ちに運転を中止すること、具体的に休憩する場所等を指導し、実施状況を運行管理者に報告させる。

・運行管理者は、運転者とのコミュニケーションを図る等により、運転者に対する指導の効果を把握する。

・運行管理者は、適性診断、健康診断に基づく個別指導、相談を強化する。

・運行管理者は、睡眠時間の確保、睡眠の質を高める等、勤務に影響を及ぼさない日常生活の過ごし方についても指導する。

・運行管理者は、ドライブレコーダの記録映像、運行記録計等のデータを活用し、速度ムラ等の居眠り運転の兆候がみられる場合は、記録されたデータを基に、運行管理者が適切に運転者を指導することや、自動的に車載機から営業所側に通知し、リアルタイムで速度ムラ等の状況を確認できる機器を活用して、運転者に運転の中止を指示すること等が考えられる。

・事業者は、運転者の低覚醒状態（居眠り）、疲労状態を検知して運転者に警告する以下の機器、システムについて導入、活用する。

  ・カメラによる運転者の開眼状況の検知、座席のセンサーによる運転者の脈拍の検知等により、判定値を超えた場合は運転者に警報音等で警告する機器。

  ・運転者のステアリング角度の触れ幅の変化等を検知し、運転者の平均的な特徴と運転時の状況に差がある場合、運転者に警報音等で警告する機器。

なお、運行後に自動車運送事業者が運転者ごとにデータを管理・分析して必要な指導を与えることも重要である。

(3) 車両面

○ ＡＳＶ技術等の必要性

当該事故は、当該運転者が覚低走行に近い状態であった可能性があるため、作業車に追突したと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者の安全運転を支援するため、前方で衝突する可能性がある障害物等をカメラ等を利用して検知して警報するＡＳＶ技術を備えた車両の開発・普及を促進する。

・車線逸脱警報装置　・車線維持支援制御装置　・衝突被害軽減ブレーキ

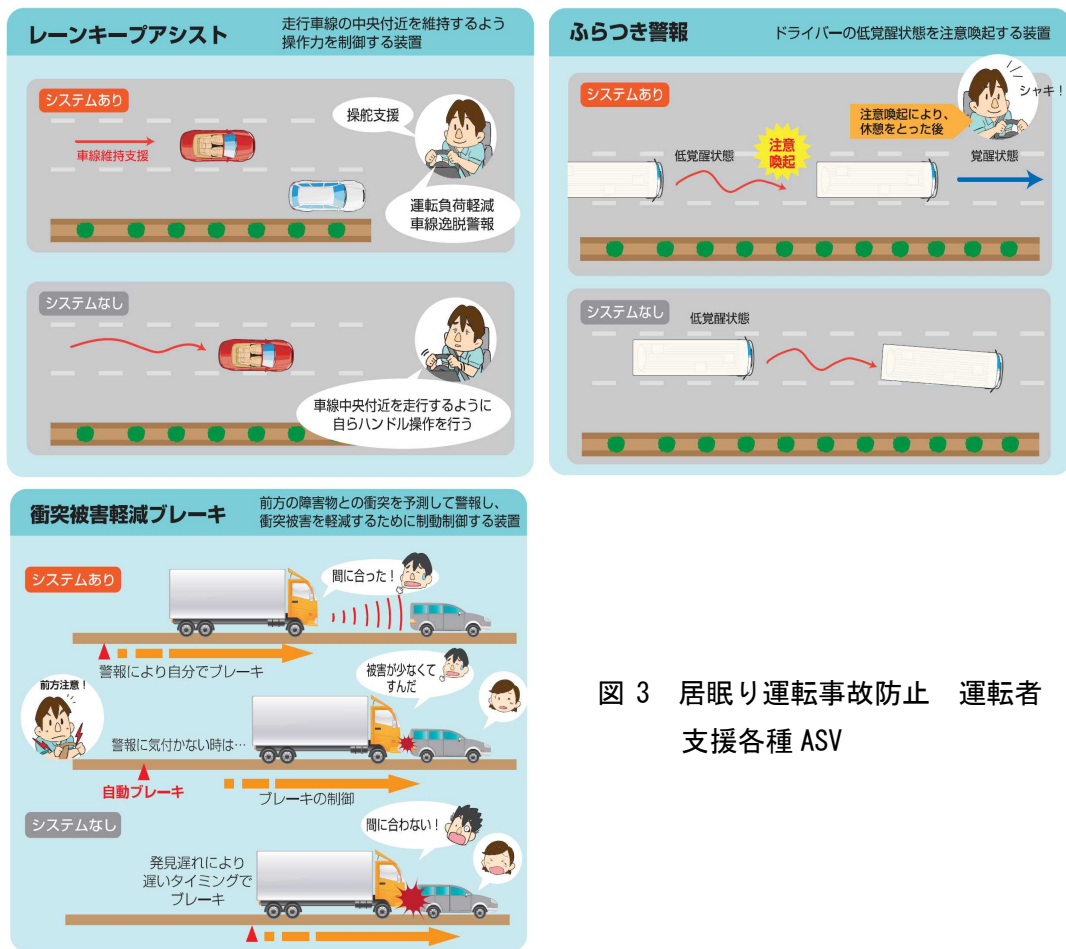



図 3　居眠り運転事故防止　運転者支援各種 ASV

出典：「第 5 期 ASV 推進計画パンフレット」国土交通省、平成 24 年

・運転者の安全運転を支援するため、運転者の眠気を検知して注意喚起する装置等の技術の開発・普及を促進する。

(4) 走行環境面

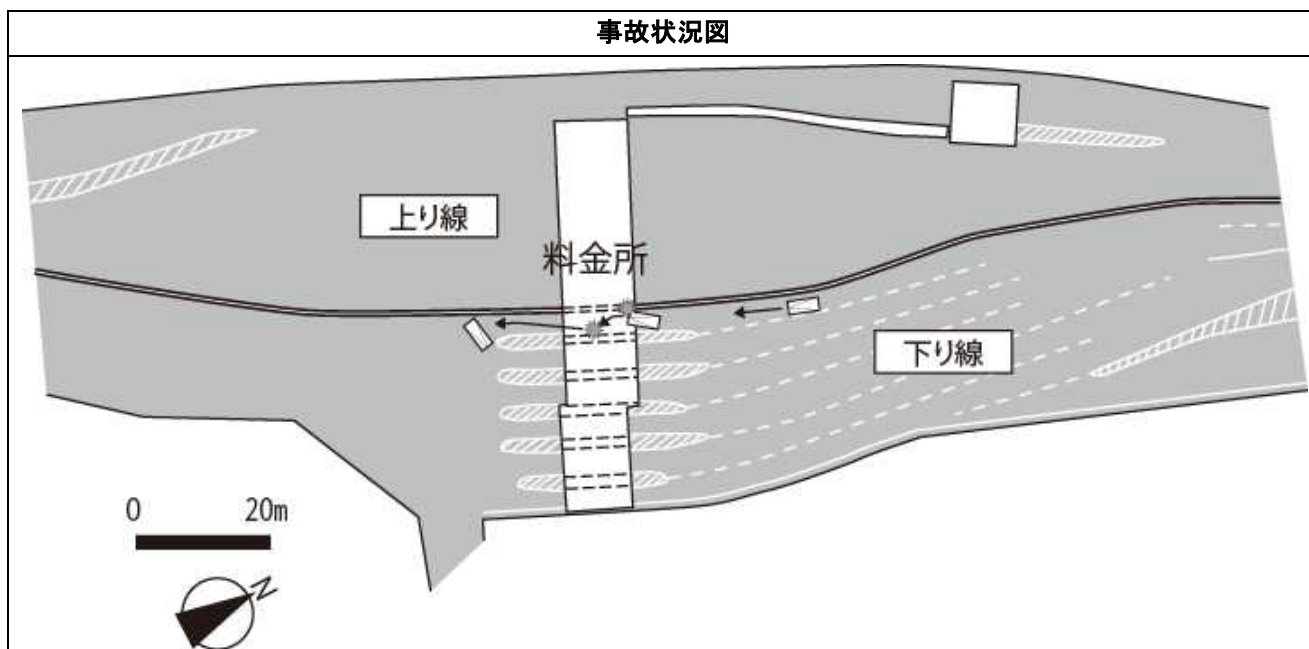
事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

事故事例⑤　専用道路で個人タクシーが料金所施設に乗り上げ、転覆した事故

１. 事故の概要

平成 24 年１月、１時 30 分頃、個人タクシーが自動車専用道路を実車で運行中、当該タクシーが制限速度 20 km/h のところを 70km/h 速度超過のまま料金所の ETC レーンに進入しようとしたため、運転操作を誤り、料金所手前のアイランドに乗り上げ転覆し、料金所施設を破壊しながら滑走し停車した。

この事故により、当該個人タクシーの乗客１名が重傷を負った。

事故状況図

事故の概要

【発生月時】	１月　1:30	【道路形状】	直線、平坦
【天候】	晴れ	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	60 歳代	【制限速度】	20km/h
【死傷者数】	重傷１名	【危険認知速度】	90km/h
【当該業態車両の運転経験】	29 年５ヵ月	【危険認知距離】	0m

関係した事業用自動車

【車両】	個人タクシー		
【定員】	５名		
【当時の乗員数】	２名		
【最大積載量】	－		
【当時の積載量】	－		
【積載物品】	－		
【乗員の負傷程度及び人数】	重傷１名		

事故に至る時間経過	出庫 18:50	７回の 営業	事故発生 1:30				

２. 調査結果の概要

⑴ 事故に至るまでの運行状況等

当該運転者は、事故前日の 18 時 50 分に出庫し、７回の客扱いの後、事故に至った。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	個人タクシーのため、該当なし。
出庫	18 時 50 分
事故発生	1 時 30 分　（走行距離　145km）

⑵ 事業者の概要

表２　当該事業者（個人タクシー）の概要

運輸開始年	平成 16 年
資本金	－
営業所数	－
保有車両数	１台
運行管理者の選任者数	－
運転者数	１人
従業員数	－

⑶ 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は、60 歳代の男性である。

当該運転者は、事故日２日前の２時頃に帰庫し、その日は休暇をとっていた。事故日前日は 16 時に起床し、18 時 50 分に出庫した。

当該運転者は、自動車専用道路を実車で運行中、当該タクシーが制限速度 20 km/h のところを 70km/h 速度超過のまま料金所に進入しようとしたため、運転操作を誤り、料金所手前のアイランドに乗り上げ転覆し、料金所施設を破壊しながら滑走し停車した。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	帰庫　2:05	前日	起床　16:00 出庫　18:50	当日	事故発生　1:30
	（運転時間：約２時間）		（運転時間：約５時間）		（運転時間：１時間 30 分）

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、個人タクシーにおける運行は８年であり、当該業態の車両の運転経験は 29 年５ヵ月であった。過去３年以内の道路交通法違反、事故は、追突事故が複数確認された。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	29 年５ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	あり（平成 22 年 10 月、安全運転義務違反 平成 22 年 11 月、安全運転義務違反（軽傷事故） 平成 23 年７月、通行帯違反（通行帯））
過去３年以内の事故歴	あり（平成 22 年９月、T 字路右折時に中央分離帯に接触した物損事故 平成 22 年 10 月、赤信号停車の相手車に後方から追突 平成 22 年 11 月、停車中の相手車に後方から追突）

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務において、拘束時間、連続運転時間に係る違反が多数見られた。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	85 時間 37 分（平均 8.6 時間/日） （事故日前１週間　19 時間 20 分）
運転時間	不明
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	・拘束時間超過の違反は、なし。 ・連続運転時間は確認できない。
休日数	20 日

④ 点呼及び運行指示

個人タクシーは、運行管理、車両整備等すべて法人タクシー会社で行っていた業務を事業者である運転者自身で行う必要があるが、運転日報等は提出されていなかった。当該運転者は、17 時～18 時に出庫し、翌朝２時に帰庫する運行を最大４日間連続する運行を行っていた（事故後の調査による）。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者に対して指導及び監督は行われていなかった。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、（独）自動車事故対策機構にて適性診断を受診しているが、結果を活用していなかった。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者について、事故日前の健康診断の受診は確認できなかった。

事故後に健康診断を受診している。

(4) 車両の状況

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検は実施されていた（定期点検等の記録簿により確認）。

表６　当該車両の概要

種類	個人タクシー
乗車定員	５名
初年度登録年	平成 15 年
変速機の別	Ａ／Ｔ
ABS の有無	あり

※ドライブレコーダの装着：なし

(5) 走行環境の状況

事故現場は、自動車専用道路の料金所下り線で、直線の平坦な区間であった。

当該道路の制限速度は、20km/h となっている。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	20km/h
道路形状	直線、平坦
道路幅員	31.0m(料金所手前)

図１　事故現場付近の写真

(6) 乗客の状況

事故当時、タクシーには乗客１名が乗車していた。

３．要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

① 道路交通法違反

当該運転者が事故直前に以下ⅰ～ⅱのような道路交通法違反を犯していたことが、事故の大きな要因として考えられる。

ⅰ．制限速度20km/h のところを70km/h 超過して走行していたため、衝突回避や被害軽減の可能性が低くなったことが考えられる。

ⅱ．ドライブレコーダの記録映像によると、ⅰのような違反状態で、前方の車両から引き離されないように、先を急ごうとしてETCレーンに進入したたため、前方に対する注意が不足していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、プロ運転者として法令を遵守すると共に、安全運転の重要性を再認識した上で、漫然運転とならないように運転に集中する。

② 運転者自身の自己管理の欠如

当該運転者は、自分に対しての教育は未実施である。

健康診断の受診も確認できなかったことから、健康診断の受診を指導したところ、「糖尿病につき精査の上、就業の可否を決定する。」との結果（事故後の３月）であった。運転者は自己判断で健康には問題ないので運転を再開したいと申告してきたが、国土交通省より精密検査を受診するよう強く指導した。その結果、「糖尿病、心機能低下及び網膜症の精査が必要」との診断（６月）があり、最終的に治療を９月に完治したことから運転を再開することになった。このように、当該運転者は自己管理さえ判断がつかず、自己管理ができていなかったと考えられる。

さらに、平成 22 年に適性診断（一般診断）において、当該運転者は「危険感受性」が不十分であり、「先を急ぐ傾向がかなり強く、運転に慎重さが足りない」との指摘があったが、この結果は受診後１回読んだ後は活用されていなかった。

当該運転者の心理適性診断結果（５段階評価の抜粋） ・不十分　　　：危険感受性 ・やや不十分：注意の配分、判断・動作のタイミング

また、当該運転者は事故当日は「眠りが浅く、ぼーっとしていた」状態で、「疲れやすい」と供述しており、糖尿病の弊害に加え、60 歳代で加齢に伴う身体能力の衰えも進行していたと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・糖尿病等については、健康起因事故を引き起こす可能性があることを理解し、処方薬は、運転に影響がないように、服薬のタイミングを必ず守る。

・個人タクシー事業者に対する定期的な研修受講制度の義務付け（一般講習等）を検討する。

・高齢運転者に対する指導・監督強化の検討。

・個人で自分を指導するためは、運転者は強い自覚と精神をもって継続して自己管理に取り組む。また、適性診断結果を活用して、客観的に自分の運転のくせ等を改善する。

(2) 運行管理面

① 運行管理、健康管理が不十分

個人タクシー事業者は、運行管理、車両整備等すべてを事業者である運転者自身で行う必要があるが、当該事業者（運転者）は、出庫時間と帰庫時間を大まかに決めているだけで、自分に対する運行管理は不十分であったと推定される。

当該運転者には同居している家族がおらず、健康管理等を気にしてくれる人がいなかった。

（考えられる再発防止策の例）

・個人タクシー事業者は乗務記録(運転日報)の記録及び保存が義務付けされており（旅客自動車運送事業運輸規則第 25 条)、内容を正確に記録し保存を徹底する。

・個人タクシーの運転者は、出庫前の確認呼称等を実施し、体調が良くない日は休暇をとる等する。

・健康診断結果に「異常の所見」のあった個人タクシー事業者は、医師に対し、運転者としての乗務の可否、乗務する場合の配慮事項等について意見を求める。

・糖尿病、脳血管疾患、心臓疾患等の疾病を治療中の運転者は、健康起因事故を引き起こす可能性があるので、医師に対しこれらの疾病等に特に注意するように依頼する必要がある。

＜乗務前点呼において運転者の健康状態について確認すべき事項＞

疾病等を治療中の運転者に対して確認すべき特別事項

項目	確認事項
１．高血圧症	（１）めまいはないか。
	（２）頭が重い、あるいは痛くないか。
	（３）動悸がしないか。
	（４）脈が乱れることがないか。
２．心血管性疾患	（１）動悸がしないか。
	（２）脈が乱れたり、極端におそくなることはないか。
	（３）息切れはしないか。
	（４）めまいはないか。
	（５）気分はどうか。
	（６）胸痛はないか。
３．糖尿病	（１）のどが異常にかわくことがないか。
	（２）だるさ、疲れがひどくなっていないか。
	（３）目だって痩せてきていない。
	（４）頻尿・多尿ではないか。
	（５）冷や汗が出る感じがないか。（低血糖のおそれあり）
	（６）めまいがしたり、著しい倦怠感があることはないか。
	（７）気分はどうか。
	（８）動悸がしないか。
	糖尿病である場合、高血圧症や心血管系疾患を併発するおそれがあるため、高血圧症や心血管系疾患の項目についても併せて確認する必要がある。
（その他の疾病については適宜追加）	

乗務前点呼にかかわらず、運転者自身が常に確認しておくことが望ましい。

出典：「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」平成 22 年７月１日、自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会

② 安全運行に関する指導・監督の不足

当該事業者（運転者）は、個人タクシー協会に加盟しているが、当該事業者（運転者）に対して指導及び監督は行われていなかった。

（考えられる再発防止策の例）

・個人タクシー事業者（運転者）は、地域の個人タクシー協会における「資質向上を図るための事業者研修会」等を活用する。また、個人タクシー協会は、運転者の指導・監督が行える組織となり、事故情報の提供や運転者相談を積極的に行うことが考えられる。

・個人タクシー事業者（運転者）に対して、定期的な研修制度の義務付け（一般講習等）を検討する。

・個人タクシー事業者（運転者）の適性診断を定期的に運転者に自覚させるため、例えば個人タクシー協会の各支部において、診断結果を保存し、１年１回程度、当該受診結果を運転者に説明（リマインド）するような体制が必要である。

・運転者に事故の振り返り指導を行う際は、ドライブレコーダ等で確認できる直接的な要因を認識させるだけでなく、その事故をもたらした背景要因も検討し、認識させる。

・個人タクシー協会は、「優良個人タクシー事業者認定制度（マスターズ制度）」の意義、目的を個人タクシー事業者に周知するとともに、利用者等において認知・浸透させる。

(3) 車両面

① ＡＳＶ技術の必要性

当該事故は､運転者が大幅な速度超過のまま料金所のETCレーンに進入しようとしたため、運転操作を誤り発生したと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者の安全運転を支援するため、前方で衝突する可能性がある障害物等をカメラ等を利用して検知して警報するASV 技術を備えた車両の開発・普及を促進する。

② 後部座席シートベルトの徹底

後部座席の乗客について、シートベルトの着用が徹底されていなかった。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、衝突時の乗客の被害軽減のため、「お客さんの安全を確保するため、運転者も乗客も平等にシートベルトをつけましょう」等とシートベルト着用の必要性について丁寧に説明し、乗客のシートベルトの装着を徹底する。後部座席シートベルト非装着時警報装置の装備も有効である。

(4) 走行環境面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

※参考．北米やマレーシアの高速道路においては、門型アンテナ設置で巡航速度で課金できるシステムが導入されている。

事故事例⑥　タクシーが転回中に右後方からのバイクに衝突した事故

1. 事故の概要

平成 24 年 5 月、23 時 20 分頃、タクシーが国道を空車で運行中、道路反対側の利用者を乗車させるため、路肩に寄り後方からきた車両を通過させUターンしようとしたところ、さらに後方からきた２人乗り自動二輪車に気づかず衝突した。

この事故により、自動二輪車の運転者１名が死亡、搭乗者１名が重傷を負った。

事故状況図

事故の概要			
【発生月時】	5 月　23:20	【道路形状】	緩やかな左カーブ、平坦
【天候】	晴れ	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	60 歳代後半	【制限速度】	50km/h
【死傷者数】	死亡１名、重傷１名	【危険認知速度】	10km/h
【当該業態車両の運転経験】	22 年 9 ヵ月	【危険認知距離】	0m

関係した事業用自動車			
【車両】	法人タクシー	自動二輪車	
【定員】	5 名	2 名	
【当時の乗員数】	1 名	2 名	
【最大積載量】	－	－	
【当時の積載量】	－	－	
【積載物品】	－	－	
【乗員の負傷程度及び人数】	軽傷 1 名	死亡 1 名、重傷 1 名	

事故に至る時間経過	起床	出勤	点呼	出庫	7 回の	事故発生	
	13:45	16:00	16:19	16:30	営業	23:20	

2. 調査結果の概要

(1) 事故に至るまでの運行状況等

当該運転者は、事故当日の 16 時 30 分に出庫し、7 回の客扱いの後、事故に至った。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	16 時 19 分
出庫	16 時 30 分
事故発生	23 時 20 分

(2) 事業者の概要

表２　当該事業者の概要

運輸開始年	昭和 35 年
資本金	1,200 万円
営業所数	1
保有車両数	20 台
運行管理者の選任者数	２人
運転者数	52 人
従業員数	61 人

(3) 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は、60 歳代後半の男性である。

当該運転者は、事故日当日の３時頃に帰庫、終業し、5 時に就寝して 13 時 45 分に起床した。その後、16 時頃に出勤、運行前点検を実施し、16 時 19 分頃に点呼を受け、16 時 30 分に出庫した。

当該運転者は、国道を空車で運行中、道路反対側の利用者を乗車させるため、路肩に寄り後方からきた車両を通過させ右にＵターンしようとしたところ、さらに後方からきた２人乗り自動二輪車に気づかず衝突した。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	休日	前日	始業　17:00	当日	終業　3:00
					就寝　5:00
					起床　13:45
					出勤　16:00
					点呼　16:19
					出庫　16:30
					事故発生　23:20

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、当該業態の車両の運転経験は 22 年９ヵ月であった。過去３年以内の道路交通法違反、事故歴はなかった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	22 年９ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし。
過去３年以内の事故歴	なし。

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務において、拘束時間、連続運転時間に係る違反はなかった。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	189 時間 00 分（平均 10.5 時間/日） （事故日前１週間　52 時間 30 分）
運転時間	135 時間 00 分（平均 7.5 時間/日） （事故日前１週間　37 時間 30 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	なし。
休日数	12 日

④ 点呼及び運行指示

当該営業所では点呼は適正に実施されていた。

昼勤帰庫と夜勤出庫の重なる 15:30～16:00 台の時間帯は２名体制で、その他の時間帯は１名が点呼を実施していた。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者に対して指導及び監督は不十分である。

当該事業者では、全運転者に対する集合教育を月１回実施し、道路運送法、道路交通法、接客等に関する事項が口頭で伝えられるのみで、事故及びヒヤリハット事例等は活用しているが指導効果は不十分であった可能性がある。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、適性診断を平成13年６月から受診しておらず、受診は不十分である。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、健康診断を適正に受診していた。

(4) 車両の状況

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検は実施されていた。

表６　当該車両の概要

種類	タクシー
乗車定員	５名
初年度登録年	平成16年
変速機の別	A／T
ABSの有無	あり

※ドライブレコーダの装着：あり

(5) 走行環境の状況

事故現場は、国道で比較的見通しの良い、緩やかな左カーブの平坦な区間であった。当該道路の制限速度は、50km/h となっている。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	50km/h
道路形状	緩やかな左カーブ、平坦
道路幅員	10.0m(片側１車線)

図１　事故現場付近の写真

(6) 乗客の状況

事故当時、タクシーは空車であった。

３.要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

① 進路変更時等における安全確認が不十分

当該運転者は、事故直前にⅰ～ⅱの行動をとったことが、転回（Ｕターン）の際に二輪車の発見が遅れて衝突事故に至った大きな要因として考えられる。

ⅰ. 転回（Ｕターン）をする際、路側帯（左側）に一時停止し、一気に転回（Ｕターン）したことがドライブレコーダの記録映像から確認できた。プロ運転者として安全確保の手順を全うしていない事が伺える。

ⅱ. 道路反対側の利用者の乗車を急いでいたため、後続車両２台を通過させた後、今一度右後方を確認せず、転回（Ｕターン）を開始した。

当該運転者は事故当日は「水揚げが思うようにあがらず焦っていた」、「無線で呼び出し、反対側の利用者を探すのに気をとられていた」と供述している。

（考えられる再発防止策の例）

- 運転者は、信号機のある交差点及び周辺の道路に進入して方向転換し、転回（Ｕターン）をしない。
- 運転者は、次の交差点まで直進し、右左折して反対車線に移動する。
- 運転者は自車の死角、特に後方死角、車内ミラー及び左右サイドミラーの死角を実車で体感で認識しておくこと。
- 運転者は、利用者を意識した運転とならないように、安全優先、安全確認、法令遵守を徹底する。

② 運転者自身の運転適性の認識不足

当該運転者は、適性診断を平成 13 年６月から受診しておらず、運転者自身が運転適性を認識できない状態と認められる。

平成 13 年の適性診断（一般診断）においては、「安全態度」、「危険感受性」、「動作の正確さ」が不十分であり、「交通の状況を「よくみよう」とする姿勢が不十分、「先を急ぐ傾向」がかなり強い」との指摘があった。

（考えられる再発防止策の例）

- 運転者は、運転者自身の運転適性を十分に理解し、特に夜間においては、周囲の状況をより一層注意深く確実に確認する。

③ 乗客を意識した運転となっていた

当該事故は、運転者が空車時に道路反対側の利用者を早く乗車させたいために、二輪車の発見が遅れて衝突事故に至ったと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

- 運転者は、次の交差点まで直進し、右左折して反対車線に移動する。
- 事業者等関係者は、タクシーの効率的配車による空車走行の削減を図るとともに、空車走行に有効なデジタル式ＧＰＳ－ＡＶＭシステムを導入することを促進する。

⑵ 運行管理面

① 運転者に対する指導・監督の不足

当該事業者においては、点呼は適正に実施されていたものの、当該運転者に対する指導及び監督は不十分であった。当該事業者では、全運転者に対する集合教育を月１回実施し、道路運送法、道路交通法、接客等に関する事項が口頭で伝えられるのみで、事故及びヒヤリハット事例等は活用しているが指導効果は不明であり安全優先の指導は不十分と考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、運転者安全教育の一環として車体の死角範囲、特に後方死角、車内ミラー及び左右サイドミラーの死角を実車で認識する様に周知徹底する。
・事業者は、反対車線で客拾いする場面の安全手順を全運転者対象に教育する。個人任せにしないで会社の方針を決めて周知徹底する。グループワーク方式でドライブレコーダを活用しながら行うのも一案である。
・事業者は、ドライブレコーダのヒヤリハット記録映像及び走行記録を活用し、運転者が体験した危険なＵターン等のヒヤリハット事例、運転者が事故を回避できた事例を収集・分析して、安全優先、法令遵守等の安全教育を徹底する。
・事業者は、事故が連続している運転者等を集めてグループ討議を行う等、運転者に考えさせる指導の工夫を行う。
・運行管理者等は、二輪車等が多い地域、道路幅の狭い生活道路及び衝突事故が多い等の危険箇所を示したハザードマップを作成し、運転者に対して乗務前後の点呼及び定期的な指導の機会に周知する。

② 適性診断の未受診

当該事業者は当該運転者に対して、適性診断を平成 13 年６月から受診させていない状態と認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、運転者に早期かつ定期的に適性診断を受診させ、その結果を活用し、個々の運転者の特性に応じた危険予測・回避の対処方法、生理的・心理的要因の対応方法等安全運転教育の徹底を図る。
・事業者が教育を実施する際には、運転者の運転行動の改善を図るため積極的に適性診断を活用し、個々人の運転特性を把握するとともに運転者と話し合いをしつつ、運転者の特性に応じたきめ細かな指導を実施する。

③ 高齢運転者への対策が不十分であった

当該運転者は 60 歳代後半の高齢者であり、「視力、聴力の衰え」を感じており、加齢に伴う身体能力の衰えも進行していたと考えられることから、当該事業者は高齢運転者への対策を講じる必要がある。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、高齢運転者を日勤の乗務に充てる。

・事業者は、高齢運転者に対して、加齢に伴う反応時間の衰え等の運転への影響を十分に理解させる。

(3) 車両面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

なお、車体の後方死角、室内ミラー、左右のサイドミラーの死角を少しでも減らす工夫と努力を継続する。取扱説明書等にしっかり、標準運転姿勢時の後方運転視界図を明記しておき、自力で視界（死角範囲）確認する様に注意書きしておくこと等が重要である。

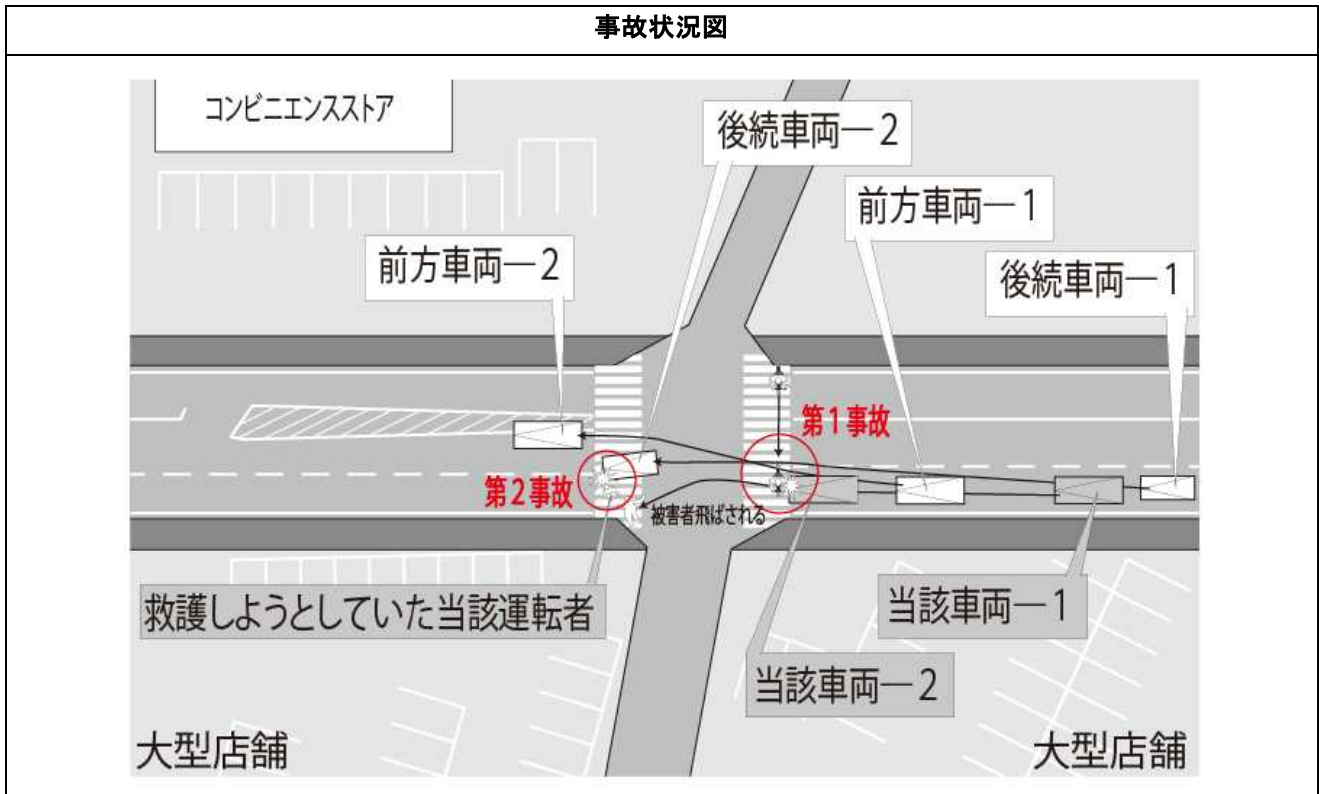
(4) 走行環境面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

事故事例⑦　交差点でタクシーが横断中の自転車に衝突した事故

1. 事故の概要

平成 24 年 4 月、1 時 15 分頃、タクシーが客扱いを終え、市内へ回送するために空車で走行中、押ボタン式点滅信号の交差点で自転車が赤信号を無視して横断しており、前方を走行していた車両は急ハンドルにより回避したが、追走していた当該車両は避けきれずに自転車と衝突した。当該タクシーの運転者は、被害者の救護措置を行っていたが、後続の軽自動車と接触して負傷した。自転車で横断していた 1 名(60 歳代後半)が死亡し、運転者は重傷を負った。

事故状況図

事故の概要

項目	内容	項目	内容
【発生月時】	4 月　1:15	【道路形状】	交差点十字路、平坦
【天候】	雨	【路面状態】	湿潤
【運転者年齢】	60 歳代	【制限速度】	50km/h
【死傷者数】	死亡 1 名（60 歳代）、重傷 1 名	【危険認知速度】	75km/h
【当該業態車両の運転経験】	19 年 2 ヵ月	【危険認知距離】	5 m

関係した事業用自動車

項目		
【車両】	タクシー	
【定員】	5 名	
【当時の乗員数】	1 名	
【最大積載量】		
【当時の積載量】		
【積載物品】		
【乗員の負傷程度及び人数】	重傷 1 名	

【事故に至る時間経過】	16 時頃 起床	16:40 始業点呼	16:50 頃 出庫	16:40～ 乗務	1:15 事故発生		

２. 調査結果の概要

⑴ 事故に至るまでの運行状況等

当該運転者は、事故前日の 16 時 50 分頃に出庫し、17 名の客扱いの後、事故に至った。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	16 時 40 分
出庫	16 時 50 分頃
事故発生	1 時 15 分　（走行距離　約 148km）

⑵ 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	昭和 39 年
資本金	4,000 万円
営業所数	１ヵ所
保有車両数	96 台　（営業所 96 台）
運行管理者の選任者数	７人　（営業所　７人）
運転者数	65 人　（営業所 65 人）
従業員数	73 人

⑶ 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は 60 歳代の男性である。

当該運転者は、事故日前日の 16 時頃に起床し、入浴後出社した。16 時 40 分に始業点呼を受けた後、日常点検を実施し、16 時 50 分頃に出庫した。

17 名の客扱いの後、市内に回送するため空車で走行していた。前方車両に追走し走行していて、黄色の点滅信号の交差点に入ろうとしたところ、自転車が横断していたため、前方車両は急ハンドルで衝突を回避したが、避けきれずに自転車と衝突した（第１事故）。75km/h と制限速度（50km/h）を大きく超過した運転を行っており、また適切な車間距離をとっていなかったため衝突したと推定される。

その後、当該車両の進行方向に飛ばされた被害者を救護するため停車して車を降り、当該運転者は車道上の被害者の近くにいたが、後続の軽自動車と接触（第２事故）して重傷を負った。被害者の救護中は、車両のハザードランプを点灯させていた。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日		前日		当日	
	乗務（前日出庫）　16:45 帰庫　03:15 終業点呼　03:40 退社 （客扱い 25 名、走行 150km）		帰庫　02:15 終業点呼　02:42 退社 （客扱い 19 名、走行 128km）		事故発生　01:15 （客扱い 17 名、走行 148km）
	休息期間		休息期間		
	起床　16 時頃 始業点呼　16:48 日常点検 出庫　17:40 乗務		起床　16 時頃 始業点呼　16:40 日常点検 出庫　16:50 乗務		

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、当該業態の車両の運転経験は 19 年２ヵ月であった。過去３年以内の道交法違反が自家用車によるものであるが４件あり、事故歴が１件あった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	19 年２ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	あり（H.23.7 信号無視、H.24.2 通行禁止違反、H.24.2 指定横断等禁止違反、H.24.3 信号無視の４件(これらは自家用車による違反)）
過去３年以内の事故歴	あり（平成 23 年４月軽傷事故(交差点で信号待ちをしていた乗用車への追突事故)）

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務において、拘束時間、連続運転時間に係る違反はなかった。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	255 時間 35 分（平均 11.1 時間/日） （事故日前１週間　65 時間 50 分）
運転時間	228 時間 30 分（平均 9.9 時間/日） （事故日前１週間　59 時間 00 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	なし。
休日数	８日

④ 点呼及び運行指示

当該営業所では点呼は適正に実施されていた。営業所には７名の運行管理者が選任されており、交番により 24 時間点呼が実施できる体制がとられていた。

当該運転者はスピード超過の傾向があったため、運行記録計の速度超過の回数を確認し、運行管理システムに入力して翌日の始業の際に注意喚起を図る体制としていたが、マンネリ化していたと推定される。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者に対して指導及び監督は不十分である。

当該事業者では、運転者に対する集合教育は月１回実施していたが、運転者が多く出勤する時間帯に朝礼の中で行うものであった。欠席した場合は、指導内容が掲示板に張り出されており確認が可能であるが、確認の機会を逃す場合もあった。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、適性診断を適正に受診していた。

動体視力に問題ありとの判定であり、過去の診断結果との比較において動作の正確さに大きな低下が認められると指定されていた。これを受けて事業者は、個別面接により指摘事項を認識させていた。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、健康診断を適正に受診していた。基礎疾患として、高血圧、心臓病があったが、重度のものではないため経過観察としていた。

(4) 車両の状況

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検は実施されていた。

表６　当該車両の概要

種類	タクシー
乗車定員	５名
初年度登録年	平成 21 年
変速機の別	A／T
ABS の有無	あり

※ドライブレコーダの装着：なし

(5) 走行環境の状況

事故現場は、国道で進行方向は２車線であるが、対面方向は１車線の交差点である。沿道は商業施設が多いが、事故当時は深夜であったため照明はわずかであったが、交差点から 30m先にはコンビニエンスストアがあり、この駐車場を照らす水銀灯が際立っていたと推定される。

当該道路の制限速度は、50km/h となっている。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	湿潤
制限速度	50km/h
道路形状	交差点十字路、平坦 進行方向は２車線、対面方向は１車線
道路幅員	9.1m（進行側片側２車線）

図１　事故現場付近の写真（出典：Google マップ）

３. 要因の分析と再発防止策の検討

⑴ 運転者面

① 制限速度の超過

当該運転者は、事故当時、制限速度 50km/h の道路を 75km/h と制限速度を大きく超過して走行していた。加えて、適切な車間距離もとっていなかったと推定されるため、前方車両が避けることのできた自転車を、当該運転者は避けられなかったと考えられる。

また、当該運転者は、普段から速度超過の傾向があり、運行記録計の速度超過の回数を注意されていたが、改善されてなかった。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、速度超過や車間距離をとらないことが及ぼす危険性を認識する。

・運転者は、自分の運転特性（運転のくせ）を見直し、安全運行を行うために改善すべきことを認識する。

② 高齢運転者の動体視力の衰え

当該運転者は、高齢運転者であり、また、適性診断では「動体視力に問題あり」との判定を受けていた。しかし、当該運転者は、視界の確保できない深夜勤務を常勤としていたことから、動体視力に影響を及ぼしていた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・高齢運転者は、視力の衰えの可能性があるため、適性診断等で指摘を受けた場合は、視界の確保できる昼間勤務を行う。

③ 漫然運転の可能性

当該運転者は、深夜の営業運行を終えて、市内の営業所に向けて回送していた。回送中の運転は、営業中の運転と比較して緊張状態が薄れていたと考えられる。

また、当該運転者は、自家用車運転中に信号無視等の道交法違反が過去３年間に４件あり、これも回送時と同様、営業運転とは違う状態において起こしていた。

以上の状況から見て、回送中の当該運転者は、漫然運転となっていた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、回送時の走行においても緊張感を保ち、安全運転を心掛ける。

④ 救護する際の後方の安全未確認

当該運転者は、被害者の救護措置を車道で行っていたところ、後続の軽自動車と接触して重傷を負った。被害者の救護中は車両のハザードランプを点灯させていたが、当該運転者は、被害者を救護する時に周囲の安全確認を怠った可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）
・運転者は、被害者を救護する時は周囲の安全を確認する。

⑵ 運行管理面

① 事故発生時の対処方法についての指導の不足

当該運転者は、事故惹起後、（道路における危険を防止するために、発煙筒や三角表示板の設置等の措置を行わずに、）被害者の救護措置を行っていたため、後続の軽自動車に接触して重傷を負った。

事故発生時における対処方法についての指導が不足していたと推定される。

（考えられる再発防止策の例）
・運行管理者は、事故発生時において、それ以上被害を拡大しない対処方法について、指導・監督を行う。

② 日常的な指導のマンネリ化、改善兆候のない運転者への指導が不十分

当該運転者は、速度超過が日常的に見られていた。これに対して、運行管理者が運行記録計の記録から速度超過の回数を運行管理システムに入力し、翌日の始業の際に注意喚起を行っていた。しかし、事故発生時は制限速度を大きく超過していたことから、注意喚起がマンネリ化していたと推定される。

（考えられる再発防止策の例）
・運行管理者は、運転者が安全運行について興味を持って取り組むことのできるよう、日常的な指導・監督の手法として、事故やヒヤリハットの事例をわかりやすく、簡単に理解できるよう視覚的な教材を取り入れる等の工夫を行う。
・事業者は、複数回注意しても改善効果がない当該運転者の様な場合、もっと効果の上がる教育法を工夫する。すなわち、改善兆候のない運転者をまとめて企業内で特別研修を実施するか、外部の研修機関へ付託する等の措置をとる。それでも効果が無い場合は、配置転換等の措置を検討する。

③ 高齢運転者への対策を講じていなかった

当該運転者は60歳代の高齢者であり、「動体視力の衰え」を指摘されており、加齢に伴う身体能力の衰えも進行していたと考えられるが、当該事業者は対策が不十分であった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）
・事業者は、高齢運転者を日勤の乗務に充てる。
・事業者は、高齢運転者に対して、加齢に伴う反応時間の衰え等の運転への影響を十分に理解させる。

④ 安全運行に関する指導・監督の不足

当該事業者は、運転者に対する指導について年間計画を作成し、集団指導を毎月実施しているものの、運転者が多く出勤する時間帯に朝礼で行っていた。このため、事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針（国土交通省告示）で定められている内容が全ての運転者に周知されていなかった。

また、欠席者がいた場合は、指導内容を掲示板に張り出すことにより周知を図っていたが、全ての運転者に対して周知がなされたかの把握はしていなかった。

以上の状況から、当該事業者は安全運行に関する指導・監督が不足していたと認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「旅客自動車運送事業輸送安全規則第 38 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。教材として、国土交通省ホームページの自動車総合安全情報からダウンロード可能な「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル（タクシー)」を活用した指導を行う。

⑶ 車両面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

なお、ドライブレコーダが装着されていれば、第 1 事故から第 2 事故までの時間等、詳細な事故過程分析が可能となるため、今後、ドライブレコーダ装着の普及・促進を、事業者及びタクシー業界に働きかけていくことが重要である。

⑷ 走行環境面

○ 深夜の沿道施設の照明

事故現場は、大型店舗が立ち並ぶ交差点で、事故発生時は深夜であったため、周囲の照明はわずかであったが、近くのコンビニエンスストアの駐車場を照らす水銀灯の照明が際立って光っていたことから、当該運転者は、この光により交差点付近の自転車に注意が及ばなかった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・夜間の適切な照度の確保について、関係者で今後、検討していく必要がある。

※スイスやニュージーランドにおいては、一部の横断歩道に、赤外線検知装置付き歩行者用照明灯が設置されており、300m 遠方から歩行者の存在を認識できる。

事故事例⑧　高速道路で普通トラックが渋滞中の車列に追突した事故

１. 事故の概要

平成 24 年３月、16 時 30 分頃、普通トラックが高速道路を走行中、当該トラックの運転者が目的地までの運行ルート等を携帯電話により検索するため携帯電話を直視していたことから、わき見運転となり、前方の渋滞に気づくのが遅れ、この渋滞の最後尾の乗用車に追突し、４台を巻き込む多重事故となった。

この事故により、追突された乗用車の乗員のうち１名が死亡、２名が重傷、１名が軽傷を負った。

なお、当該運転者は、事故当時、ACC（オートクルーズコントロール）を使用して約 80km／h の速度で走行していた。

事故状況図

被害④
大型トラック（乗員１名）
被害③
乗用車（乗員１名）
約260m手前トンネル出口
上り線右ルート
上り線左ルート
下り線左ルート
下り線右ルート
被害②
乗用車（乗員１名、うち１名軽傷）
被害①
乗用車（乗員３名、うち１名死亡、２名重傷）
N
0
20m

事故の概要

項目	内容	項目	内容
【発生月時】	３月　16:30	【道路形状】	直線、平坦
【天候】	曇	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	30 歳代	【制限速度】	80km/h
【死傷者数】	死亡１名、重傷２名、軽傷１名	【危険認知速度】	80km/h
【当該業態車両の運転経験】	０年６ヵ月	【危険認知距離】	0m

関係した事業用自動車

項目			
【車両】	普通トラック		
【定員】	２名		
【当時の乗員数】	１名		
【最大積載量】	2,100kg		
【当時の積載量】	900kg		
【積載物品】	ペットボトルキャップ		
【乗員の負傷程度及び人数】	なし		

事故に至る時間経過	車内で起床	荷主着	荷主発	営業所着	営業所発	事故発生	
	未明頃	9:00	10:00	12:30	13:45	16:30	

２. 調査結果の概要

⑴ 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、元請運送事業者からの運送依頼による運行である。

当該運転者は、事故日３日前の３時 45 分に点呼を受けないで営業所を出発した。当該運行は、数日にまたがる長距離輸送で、睡眠はトラックの中での仮眠であった。

当該運転者は、事故発生の前からオートクルーズコントロール装置を使用して約 80km/h で走行していた。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	未実施（３日前及び当日）
出庫	３時 45 分（３日前）　13 時 45 分（遠隔地の営業所）
事故発生	16 時 30 分　（当日の走行距離　98km）

⑵ 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	昭和 35 年
資本金	3,000 万円
営業所数	11 ヵ所
保有車両数	245 台　（営業所 28 台）
運行管理者の選任者数	（営業所 1 人）
運転者数	226 人　（営業所 28 人）
従業員数	320 人

⑶ 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は、30 歳代の男性である。

当該運転者は、当該業態における車両の運転経験は６ヵ月で、事故前１ヵ月のほとんどの運行が高速道路を利用した長距離運行であった。当該運行における休憩、仮眠はトラックの中で行われ、３日前、２日前と連続して休息期間は８時間未満、前日の休息期間は不明であった。

当該運転者は、事故当時に 500 km 以上先の着荷主への到着時間がどの位になるのかを気にして、交通情報を得て運行ルートの変更をしようとした。携帯電話でナビ機能を使用しており、衝突直前まで前車が渋滞のため停車していることに気づいておらず、気づいた時には衝突を避けられない状況に至っていた。当該運転者は、以前からクルーズコントロールを使用している時に携帯電話を使用しており、事故時も携帯電話を注視し、ほぼノーブレーキ状態で追突していた。

表３　事故発生までの運行状況等

3日前		前々日		前日	
出庫	3:45	出発	2:55	休憩（仮眠と推定）	3:22
（168km 走行）		（285km 走行）		出発	7:31
休憩（仮眠と推定）	6:55	荷主着	7:52	（25km 走行）	
出発	9:29	（40km 走行）		荷主着	8:09
（20km 走行）		荷主着	9:21	荷主発	9:00
荷主着	9:51	荷主発	9:45	（100km 走行）	
荷主発	11:00	（450km 走行）		休憩	不明
（57km 走行）		荷主着	16:00	（走行距離不明）	
休憩	11:55	荷主発	17:30	休憩（仮眠の可能性）	不明
出発	12:02	（170km 走行）		（走行距離不明）	
（90km 走行）		休憩	22:19	（運転時間 4 時間 30 分）	
				当日	
荷主着	14:27	出発	23:00	荷主着	9:00
荷主発	15:33	（265km 走行）		荷主発	10:00
（105km 走行）				（170km 走行）	
休憩	18:06			営業所着	12:30
出発	18:51			営業所発	13:45
（160km 走行）				（160km 走行）	
休憩（仮眠と推定）	21:45			事故発生	16:30
（運転時間 12 時間 20 分）		（運転時間 21 時間 15 分）		（運転時間 6 時間）	

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、当該事業者における勤続は１年未満であり、当該業態の車両の運転経験は６ヵ月であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	０年６ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	なし

0 3 6 9 12 15 18 21 24

3日前
（仮眠と推定） （仮眠と推定）
3:45営業所発 6:55休憩 9:29発 9:51荷主着 11:00発 11:55休憩 12:02発 14:27荷主着 15:33発 18:06休憩 18:51発 21:45休憩

前々日
2:55発 7:52荷主着 8:30発 9:21荷主着 9:45発 16:00荷主着 17:30発 22:19休憩 23:00発

前日
（仮眠と推定）
前日9:00～当日9:00の間に、2ヶ所で休憩したが、時刻は不明。（休憩中に仮眠の可能性あり）
3:22発 7:31発 8:09荷主着 9:00発 休憩 休憩

当日
事故
9:00荷主着 10:00発 12:30営業所着 13:45発 16:25事故発生

運転
荷積み・荷降ろし
休憩
休息期間(休日、仮眠)

図１　事故発生前３日間の運転者の運転状況等

（時台）

日付	勤務状況（0～23時台）
2/14	拘束時間 17:53 (18:37) (拘束時間6:23)
2/15	(1:00) (休息期間3:00) (4:00) (拘束時間11:30) (15:30)
2/16	(6:35) (拘束時間15:48) (22:23)
2/17	(10:25) (拘束時間6:58) (17:23)
2/18	休
2/19	(17:00)
2/20	(拘束時間23:28) (16:28)
2/21	(17:56) (拘束時間3:19) (21:15)
2/22	(休息期間5:32) (2:47) (拘束時間22:03)
2/23	(0:50) (休息期間7:54) (8:44) (拘束時間17:31)
2/24	(2:15) (休息期間3:50) (6:05) (拘束時間13:04) (19:09)
2/25	拘束時間 20:10 (7:46) (拘束時間8:50) (16:36)
2/26	休
2/27	(6:25) (拘束時間17:45)
2/28	(0:10) (休息期間5:02) (5:12) (拘束時間20:47)
2/29	(1:59) (休息期間5:38) (7:37) (拘束時間10:21) (17:58) (休息期間7:09)
3/1	(1:07) 拘束時間 16:51 (拘束時間14:25) (15:32)
3/2	(4:10) (拘束時間11:42) (15:52)
3/3	(3:54) (拘束時間13:38) (17:32)
3/4	(5:53) (拘束時間11:14) (17:07)
3/5	(10:20) (拘束時間15:49)
3/6	(2:09) (休息期間5:26) (7:35) 拘束時間 18:34 (拘束時間15:15) (22:50)
3/7	(14:00) (拘束時間3:40) (17:40) (休息期間6:26)
3/8	(0:06) (拘束時間19:14) 拘束時間 17:34 (19:20)
3/9	(5:05) (拘束時間11:03) (16:08)
3/10	(0:46) (拘束時間13:26) (14:12)
3/11	休
3/12	(3:45) (拘束時間17:55) (21:40) (休息期間5:15)
3/13	(2:55) (拘束時間24:27)
3/14	(3:22) (休息期間4:09) (7:31) (拘束時間25:29)
3/15	(9:00)

図２　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

青字：拘束時間 16 時間超え
赤字：休息期間８時間以下

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務において、拘束時間、連続運転時間に係る違反が多数見られた。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	375 時間 4 分（平均 14.4 時間/日） （事故日前 1 週間　96 時間 39 分）
運転時間	不明
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	・拘束時間 16 時間超え　13 件／月 ・休息期間８時間以下　 11 件／月 ・連続運転時間に係る違反も多数確認された
休日数	４日

④ 点呼及び運行指示

当該運行の乗務前の点呼（事故日３日前）は、夜間に運行管理者が不在で、対面点呼は未実施であった。

７時～19 時以外の夜間の点呼は､別の営業所の夜間勤務者に運転者が電話で行っているが、運転者からの連絡が点呼となるため、運行開始後に行われているものも複数確認された。その結果、当該運行の始業、終業の区別は明確にできず、全てが中間点呼であるかのような状態であった。

なお、電話点呼の際には渋滞に関する注意等の指導を行っておらず、アルコールチェックも行われていなかった。

当該運行においては、荷主は固定化しており、運送先はほぼ同一であるため、運行指示は行先と到着時間が示されるだけで形骸化され、実際の運行は運転者まかせとなっていた。

⑤ 指導及び監督の実施

当該営業所では、年間計画を立て、１ヵ月に１回、運転者に対し、集団形式による指導を行っていた。しかし、全体会議が月１回運行管理者により実施しているが、内容は荷主からの苦情や事故事例の紹介であり、欠席者には閲覧させるにとどまっており、わき見運転、高速道路の運転等に関する内容等、安全指導が十分に実施されていなかった。また、当該運転者に対する指導計画では、１ヵ月に１回１時間程度の指導をすることになっているが、２回分をまとめて２ヵ月に１回１時間程度の実施となっていた。

さらに、運行記録計による記録がされていたが、出発から時間がたっていたため、メモリーカードの容量がいっぱいになっていて、事故直前の休憩時間等が記録されていなかった。運転者の記憶により休憩、仮眠を確認したが、始業、終業の判別ができない状態であった。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、当該事業者において平成 23 年９月に初任診断を受診していた。しかし、診断結果を本人に渡すだけで、個別の指導は実施していなかった。

当該事業者は、運転者に対する一般適性診断を実施しているが、診断結果を個別指導には使用していなかった。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、定期的に健康診断を受診していた。

(4) 車両の状況

当該車両は普通トラックで、事故当時 900kg（最大積載量 2,100kg）の貨物を積載していた。法令で定められた日常点検及び定期点検は実施されていた。

衝突被害軽減ブレーキ（衝突する危険性が高まった際に、運転者に対して警報音による注意を行うとともに、自動的にブレーキが作動する）は装備されていなかった。

表６　当該車両の概要

種類	普通トラック
当時の積載量／最大積載量	900kg ／2,100kg
乗車定員	２名
初年度登録年	平成 21 年
変速機の別	M／T
ABS の有無	有

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側２車線の高速道路の上り線で、トンネルを出た直後の直線の平坦な区間であった。

事故当時、事故現場において工事のため渋滞が生じていた。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	80km/h
道路形状	直線、平坦
道路幅員	28.8m(上り側５車線、下り側４車線(事故現場は上り側))

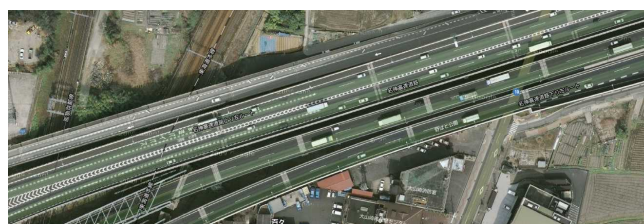



図３　事故現場付近の写真（出典：Google マップ）

３．要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

①業務による過労状態での運行

当該運転者は、事故日前１ヵ月の拘束時間は 375 時間 4 分（平均 14.4 時間/日）、当該運行における休憩、仮眠はトラックの中で行われ、３日前、２日前と連続して休息期間は８時間未満、前日の休息期間は不明であり、疲労が蓄積して認知、状況判断が低下していたと考えられる。

また、当該運転者は、拘束時間 16 時間超え（13 件／月）、休息期間８時間以下（11 件／月）となる過密スケジュールにおいて、荷主への到着時間と運行経路を自分で調べて休憩、休息時間および場所を決定しなければならず、精神的疲労も蓄積していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、休息期間において質の高い十分な睡眠時間を確保する。なお、運行管理者は、運転者の宿泊施設を確保する、点呼時に運転者の睡眠時間が十分でない時は予備の運転者を出勤させて運転者を交替させる等、運転者の睡眠環境を整備する。

・運転者は、疲労蓄積や睡眠不足が運転に及ぼす危険性を認識し、疲労を感じた時は早期にパーキングエリア等において運転を中止し、運行管理者に報告する。

② わき見運転の危険性の認識不足

当該運転者は事故当時に 500 km 以上先の着荷主への到着時間がどの位になるのかを気にして、携帯電話でナビ機能を使用していた。当該運転者は、衝突直前まで前車が渋滞のため、停車していることに気づいておらず、気づいた時には衝突をさけられない状態に至っていたと推定される。

事故当時、トラックの ACC（オートクルーズコントロール）を使用しているが、運転者は以前からオートクルーズコントロールを使用している時に携帯電話を使用しており、事故時も携帯電話を注視し、ほぼノーブレーキ状態で追突していたことから推測すれば、相当の時間、前方の交通状況を確認していなかったと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運転中の車両が、1 秒間に移動する距離を知る等、わき見運転の危険性を理解し、運転中は、運転に集中してわき見運転をしない。また、ACC は停止物に対して減速制御をしない等、ACC の限界について事業者から教育を受けることが重要である。

③ 渋滞情報に対する配慮の欠如

当該運転者は、交通情報を得て運行ルートの変更をしようとした。しかし、携帯電話を注視していたたため、事故現場地点における工事による前方の渋滞を注意していなかったと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、高速道路では、情報に基づいて、前方をよく注意し、渋滞後尾が確認できるようにしておく。

(2) 運行管理面

① 不適切な点呼による安全運転に関する指導の不足

運行管理において、点呼における運行指示が適切に実施されておらず、また、運行指示書においても運行経路や発車、到着の日時の記載がないため、運行が運転者まかせになっていた。当該事故発生時も運転者は運行経路等の情報を得るため携帯電話の操作をしていたと推定される。

運賃の低い運送においては交替運転者を配置すると採算がとれないため、当該営業所では運転者に対する指導の機会において経費節減策のアイデアを募っている。当該運転者は、教育資料において、過労運転とならないためには十分な睡眠が必要と理解している一方、出費を抑えるためにはトラックの中で仮眠する、高速道路を必要以上に使用しない等も必要と記述しており、これらの行動は疲労蓄積の一因と考えられる。

また、高速道路上におけるわき見運転の危険性に関する指示等、安全運転に関する指導が不足していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

- 運行管理者は、点呼を必ず対面で実施し、睡眠時間、身体のだるさ、服薬等について確認し、必要な指示を行う。
- 運行管理者は、ゆとりある運行計画を立て、運行経路、休憩場所、時間等の運行指示を確実に実施する。
- 運行管理者は、運転中の携帯電話の使用禁止について、法令遵守に基づいた指導を徹底する。

② 安全運行に関する指導・監督の不足

当該事業所では、運転者に対する指導・監督時において、高速道路におけるわき見運転の危険性、渋滞への注意等が指導されていなかった可能性が考えられる。

当該事業者（本社）が作成した「安全運転マニュアル」には、運転中の携帯電話の使用禁止についての記載はあるが、当該営業所においてはマニュアルを運転者に渡すものの、詳細を説明する等の指導、教育は実施されていなかった。また、運行管理者は、当該事故の原因は「運転者のモラル」であると回答していることから、安全運行は運転者まかせで管理者側の責任についての認識が希薄であったと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

- 運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「貨物自動車運送事業輸送安全規則第 10 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき貨物自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。

当該事業者（営業所）における事故後の再発防止策

- 「運転者への指導・教育」を充実させる
- 運行指示計画は現状にあっていないため、早急に見直す
- 点呼の確実な実施のため営業所に夜間担当者を配備
- 荷主を選び、仕事量を減らして労働時間を短縮することを本社と協議

③ 運転者を支援する適切な運行管理の不足

当該運転者は、拘束時間 16 時間超え（13 件／月）、休息期間８時間以下（11 件／月）となる様な人間らしい生活からは程遠い過密スケジュールを連日強いられている。その上、500 km 以上先の着荷主への到着時間がどの位になるのかを気にして、交通情報を得て運行ルートの変更をしようとして、携帯電話でナビ機能を使用していて事故に遭遇した。当該運転者は、荷主への到着時間と運行経路を自分で調べて休憩、休息時間および場所を決定しなければならず、肉体的・精神的疲労の蓄積に拍車をかけていた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、効率的な運行経路情報を提供して運転者の労働を支援する体制を敷く。

・事業者は、各車両にカーナビ装置を装着してタイムリーな情報支援を行い、運転者の負担軽減を図る。

・事業者は、リアルタイム運行状況の把握を通じた運転者に対する運行支援等に資する GPS と連動したデジタルタコグラフ（クラウドサービス対応のネットワーク型車載ステーション等）、ドライブレコーダ等の積極的な導入・活用に努める。

⑶ 車両面

○ ＡＳＶ技術の必要性、カーナビ装置の装着

当該事故は、運転者が携帯電話でナビ機能を使用して、わき見運転をしていたため、前方で渋滞により停車中の車両に気づかず発生したと推定される。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者の安全運転を支援するとともに、事故時の被害の軽減を図るため、ＡＳＶ技術の一つである衝突被害軽減ブレーキを装備した車両の導入を促進する。

・運転者の運行管理を組織的に支援するために、道路交通状況に応じた臨機応変な経路管理に有効に生かすためにカーナビ装置の導入を促進する。

⑷ 走行環境面

事故の直接の発生要因に係わる事項は特段ない。なお、事故現場において工事のため渋滞が生じていた事実を、当該運転者は把握していなかった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

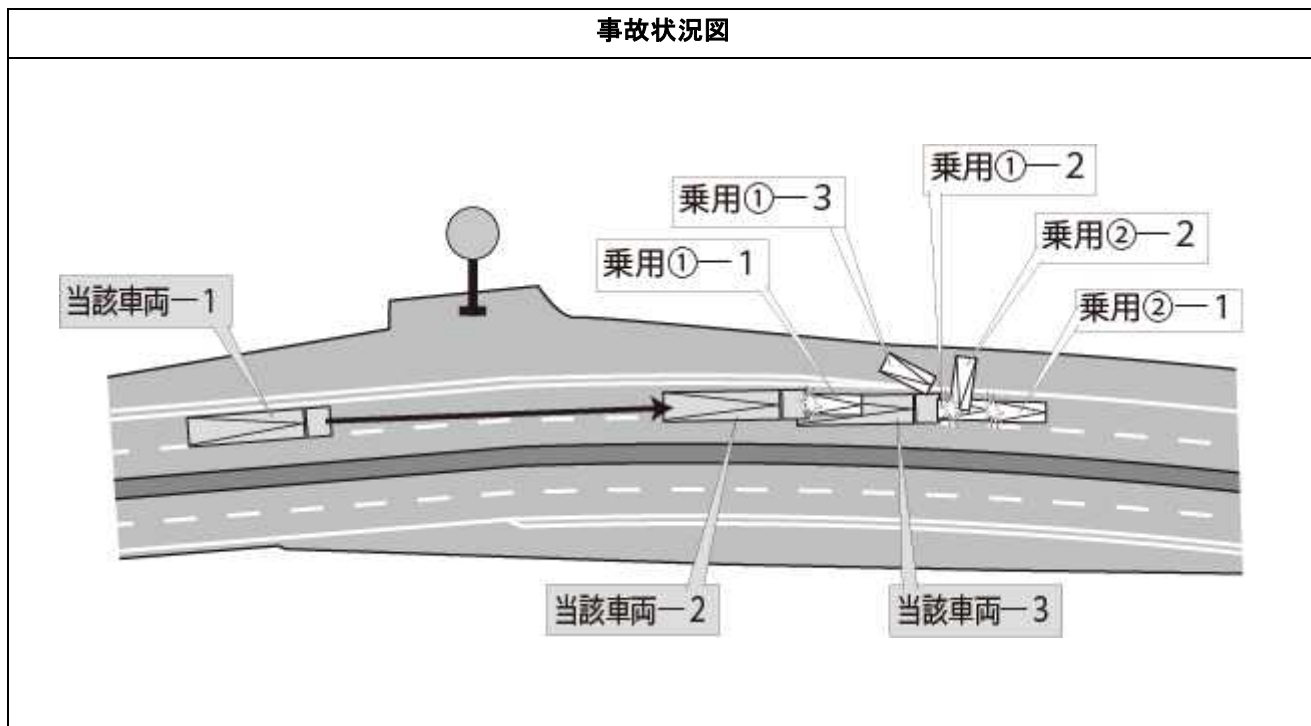
・工事渋滞や事故渋滞等の高速道路異常警告情報を、タイムリーに電光掲示板や路車間通信を活用した車内ラジオで伝達・表示し運転者を支援する。

事故事例⑨　高速道路で普通トラックが徐行していた乗用車に追突した事故

１. 事故の概要

平成 24 年 10 月、15 時頃、紙類を積載した大型トラックが高速道路を走行中、前方で起きた事故のために徐行していた乗用車に追突した。

追突された乗用車はさらに前方の乗用車に追突し、死者１人、重傷者２人、軽傷者３人の事故となった。

事故状況図

事故の概要

【発生月時】	10 月　15:00	【道路形状】	緩やかな右カーブ、平坦
【天候】	晴	【路面状態】	乾燥
【運転者年齢】	30 歳代	【制限速度】	80km/h
【死傷者数】	死者１名、重傷者２名、軽傷者３名	【危険認知速度】	85km/h
【当該業態車両の運転経験】	14 年 5 ヵ月	【危険認知距離】	35m

関係した事業用自動車

【車両】	大型トラック	
【定員】	２名	
【当時の乗員数】	１名	
【最大積載量】	13,900kg	
【当時の積載量】	3,918kg	
【積載物品】	紙類	
【乗員の負傷程度及び人数】		

【事故に至る時間経過】	前々日 06:43 に出勤、荷積み作業後 09:26 に退社	前日 休日	当日 06:48 出社、点呼、出庫	09:50 休憩 (約 20 分)	13:15 休憩 (30 分)	15:00 事故発生

２. 調査結果の概要

⑴ 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、真荷主直接からの運送依頼による運行である。当該運行は定期運行であり、事故日前々日に営業所隣りの倉庫で積み荷作業（積み荷は紙類であった）を済ませていた。

当該運転者は事故当日の７時 55 分頃に営業所を出発し、高速道路を走行中に事故に至った。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	実施
出庫	７時 55 分頃
事故発生	15 時 00 分　（走行距離　約 643km）

⑵ 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	昭和 45 年
資本金	3,500 万円
営業所数	２ヵ所
保有車両数	32 台　（当該営業所 27 台）
運行管理者の選任者数	（当該営業所運行管理者３人、補助者２人）
運転者数	20 人　（当該営業所 15 人）
従業員数（運転者を含む）	109 人

⑶ 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は 30 歳代の男性で、当該業態における車両の運転経験は 14 年５カ月である。

当該運転者は、事故日の前々日６時 43 分に出勤し、事故日の運行のための積み荷作業をし、９時 26 分に退社した。積み荷は紙類であった。

前日は休日であり、事故日当日は６時 48 分に出勤し、点呼を受けた後、７時 55 分頃に出庫した。高速道路を走行し、休憩を２回とった後、１時間半程度走行したところ、前方で起きた事故のために徐行していた乗用車に追突した。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	出社 06:43 荷積み作業 退社 09:26	前日	休日	当日	出勤 06:48 点呼 出庫 07:55 高速道路走行 休憩 09:50 出発 10:10 頃 高速道路走行 休憩 13:15 出発 13:30 高速道路走行 事故発生 15:00 （走行距離 643km）
	（運転時間：33 分）		（運転時間：０分）		（運転時間：７時間 33 分）

② 運転者の運転履歴

当該運転者における当該業態の車両の運転経験は 14 年５ヵ月であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	14 年５ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	なし

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況は表５のとおりであり、拘束時間、連続運転時間についての違反があった。

当該運転者以外にも当該営業所では拘束時間、連続運転時間についての違反が見られた。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	215 時間 10 分（平均 9.36 時間/日） （事故日前１週間　41 時間 30 分）
運転時間	187 時間 10 分（平均 8.14 時間/日） （事故日前１週間　33 時間 30 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	・拘束時間違反　　１件 ・連続運転違反　　13 件
休日数	７日

④ 点呼及び運行指示

当該運行については、運行管理補助者による点呼が実施されていた。

当該営業所では、昼間は運行管理者、17時～８時は２名の交替制で運行管理補助者が点呼を実施していた。

当該運行は、決まった運行経路の定期運行であり、適切な運行指示がなされていた。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者に対する指導及び監督は、適切になされていた。

毎月１回安全衛生委員会を実施し、指導及び監督を行っており、また、乗務日報等から指導すべき事項が見つかった場合は、随時個別指導を実施していた。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、適切に適性診断を受診していた。

平成23年２月の一般診断結果は、動作の正確さ100点、判断・動作のタイミング83点であり、また働き方や生活習慣も非常に良い状態との結果であった。しかし、睡眠時無呼吸症候群の疑いを指摘されていた。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、年２回の健康診断を受診していた。

適性診断で睡眠時無呼吸症候群の疑いを指摘されていたが、健康診断では指摘がなかったため、事故日までにはスクリーニング検査は受診していなかった。

(4) 車両の状況

当該車両は初度登録が平成20年、総走行距離634,536kmの大型トラックである。

当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検（３ヵ月）は、実施されていた。

当該車両は、衝突被害軽減ブレーキを装着していたため、自動ブレーキが作動し、衝突の被害は軽減されていたと推定される。

表６　当該車両の概要

種類	大型トラック
乗車定員	２名
初年度登録年（総走行距離）	平成20年（634,536km）
ABSの有無	あり

※ドライブレコーダの装着あり。

※衝突被害軽減ブレーキ、車間距離警報装置の装着あり。

※セミオートマチックトランスミッション

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側２車線の高速道路で、緩やかな右カーブで、見通しは良かった。

前方車両のブレーキランプは点灯していなかったため、減速状態ではなく、低速で定速状態であったと推定される。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	80km/h
道路形状	片側２車線、平坦、緩やかな右カーブ
道路幅員	片側 7.2m

図１　事故現場付近の写真

３. 要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

① 漫然運転の可能性

当該運行は、決まった運行経路の定期運行であるため、当該運転者にとっては慣れたコースであったと認められる。当該運転者は、事故現場手前において、渋滞についての表示の有無については記憶が無いとしている。また、事故後のアンケート調査では、事故直前に考え事をしていた、全く危険を感じていなかったと答えている。

以上の状況を踏まえると、当該運転者は漫然運転状態であった可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運転中は、運転に集中し、前方に注意して走行する。

・運転者は、危険を予測し、回避できる運転操作を徹底する。

② 運行指示通りの休憩時間をとっていなかった

当該運行は、運行指示書により、適正な指示がされており、休憩場所や休憩時間等につい

ての指示がされていた。しかし、当該運転者は、事故日前１ヵ月において 13 件の連続運転時間の違反をしていたことから、運行指示通りの休憩時間をとらずに運行をしていたと認められる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、運行指示に従い、適正な休憩時間をとる。

・運転者は、休憩時間の重要性を認識する。

⑵ 運行管理面

○ 改善基準告示遵守に対する指導の不足

当該事業者は、運行指示書を作成し、休憩場所、時間等を運行経路に示す等、適切な運行指示を行っていた。しかし、当該運転者だけでなく、他の運転者も拘束時間や連続運転時間に違反が見られた。当該事業者においては、改善基準告示を遵守した安全な運行についての指導が不足していたと考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・事業者は、安全な運行を行うため、改善基準告示の遵守を徹底するよう、運転者に対して指導・監督を行う。

⑶ 車両面

○ ＡＳＶ技術に対する理解の不足

当該車両には、衝突被害軽減ブレーキが装着されていたため、被害が軽減されたと推定される。しかし、運転者及び運行管理者は、衝突被害軽減ブレーキが運転に対して支援する範囲を超えて使用し、過信していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・衝突被害軽減ブレーキは、衝突をさけるものではない。運転者及び運行管理者は、ＡＳＶ技術を装着するにあたっては、その技術が支援する範囲、過信の恐れ等について理解を深めることが必要である。

⑷ 走行環境面

事故の発生要因に係わる事項は特段ない。

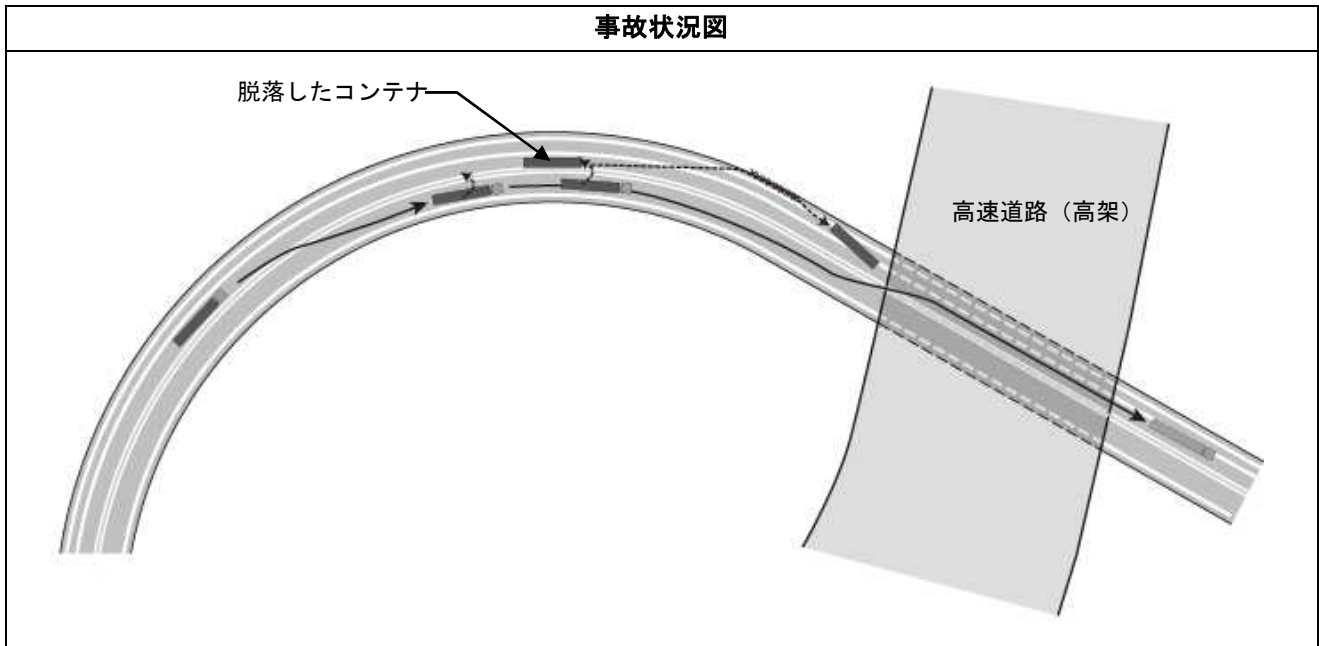
事故事例⑩　コンテナセミトレーラをけん引したトラクタがカーブでコンテナを落下した事故

１.事故の概要

平成 24 年６月、５時頃、コンテナセミトレーラをけん引したトラクタが国道ランプを走行中、ランプ右カーブにさしかかったところで約 55 ㎞/h に減速、カーブに入り右側の追い越し車線（第２通行帯）に車線変更した際に、40 フィート海上コンテナが脱落した。なお、脱落したコンテナは、コンテナ左側面を下に道路上を滑り、左車線（第１通行帯）側の道路橋橋台に衝突した。この事故による負傷者はいなかった。

事故状況図

脱落したコンテナ

高速道路（高架）

事故の概要

【発生月時】	６月　5:15	【道路形状】	右急カーブ（下り勾配）
【天候】	曇	【路面状態】	湿潤
【運転者年齢】	50 歳代	【制限速度】	50km/h
【死傷者数】	なし	【危険認知速度】	55km/h
【当該業態車両の運転経験】	30 年８ヵ月	【危険認知距離】	0m

関係した事業用自動車

【車両】	トラクタ	コンテナセミトレーラ	
【定員】	２名		
【当時の乗員数】	１名		
【最大積載量】		24,000kg	
【当時の積載量】		14,706kg	
【積載物品】		ラジオ付扇風機	
【乗員の負傷程度及び人数】	なし		

事故に至る時間経過	前日・就寝	当日起床	出庫		乗務前点呼	事故発生	
	22:30	4:00	4:10 ﾄﾗｸﾀのみ	4:20 ﾄﾚｰﾗ連結	5:00	5:15	

２. 調査結果の概要

(1) 事故に至るまでの運行状況等

当該運行は、元請運送事業者からの運送依頼による運行である。

当該運転者は、事故当日の４時 10 分にトラクタで営業所を出発し、コンテナ引取り先へ向かった。コンテナ引取り先では、既に海上コンテナが積載されていたトレーラに連結し、日常点検及び緊締確認を行った後に営業所に戻り、給油後の５時に乗務前点呼を受け出庫した。

表１　事故に至るまでの運行状況

乗務前点呼	実施（24 時間体制）
出庫	４時 10 分（トラクタ） ４時 20 分（トレーラ連結） ５時 00 分（乗務前点呼）
事故発生	５時 15 分（当日の走行距離は不明）

(2) 事業者及び営業所の概要

表２　当該事業者（当該営業所）の概要

運輸開始年	昭和 48 年
資本金	3,000 万円
営業所数	２ヵ所
保有車両数	83 台　（営業所 77 台）
運行管理者の選任者数	（営業所　6 人）別途、補助者７人
運転者数	96 人　（営業所 90 人）
従業員数	139 人

(3) 運転者及び運行管理の概要

① 運転者の状況

当該運転者は、50 歳代の男性で、当該業態における車両の運転経験は 30 年である。

当該運転者の当該事故前の運行は、片道約 350km 離れた目的地への国際海上コンテナの輸送であり、事故前日終業時間は 19 時であった。その後、自宅で５時間 30 分の睡眠後に４時 10 分にトラクタで営業所を出発し、コンテナ引取り先へ向かった。コンテナ引取り先では、既に海上コンテナが積載されていたトレーラに連結し、日常点検及び緊締確認を行った後に営業所に戻り、給油後の５時に乗務前点呼を受け出庫した。

積荷はラジオ付扇風機で満載状態であった。

当該運転者は、点呼後に目的地に向けて走行中、出発から約 15 分後に国道ランプを走行中、右カーブにさしかかったところで約 55 km/h に減速、カーブに入り前を走っていた大型トラックに急接近したため、走行車両がいない右側の追い越し車線（第 2 通行帯）に車線変更した際に、40 フィート海上コンテナが脱落した。

表３　事故発生までの運行状況等

前々日	起床　8:00 （自宅で過ごす） 自宅を出発　18:30 出庫　19:20 （休憩をとりながら350km 走行）	前日	目的地着 乗務後点呼　1:00 （休息期間：目的地周辺） 起床　8:30 乗務前点呼、出発　8:45 コンテナを返却　18:00 帰庫、乗務後点呼 19:00 帰宅 就寝　22:30 （休息期間）	当日	起床　4:00 出庫（トラクタ）　4:10 （走行距離不明） コンテナ引取り先に到着 （日常点検及び緊締確認） 乗務前点呼、出庫　5:00 （走行距離不明） 事故発生　5:15
	（運転時間 約４時間）		（運転時間 約７時間）		（運転時間 約 30 分）

② 運転者の運転履歴

当該運転者は、当該事業者における勤続は 31 年であり、当該業態の車両の運転経験は 30 年８ヵ月であった。

表４　当該運転者の運転履歴

当該業態の車両の運転経験	30 年８ヵ月
過去３年以内の道交法違反歴	なし
過去３年以内の事故歴	あり（交差点右折時に対向してきた直進車と衝突）

③ 運転者の勤務状況

当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務において、拘束時間、連続運転時間に係る違反はなかった。

表５　当該運転者の事故日前１ヵ月の勤務状況

拘束時間	292 時間 30 分（平均 10.8 時間/日） （事故日前１週間　51 時間 00 分）
運転時間	131 時間 00 分（平均 4.9 時間/日） （事故日前１週間　22 時間 00 分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する違反	なし
休日数	３日

④ 点呼及び運行指示

当該運行の乗務前の点呼は、夜間と日中に時間帯を分け、運行管理者６名、補助者７名で配置し、適正に実施していた。

当該運行における運行指示書には行先と到着時間、荷卸や休憩の時間配分の目安が示されるだけで、危険箇所に注意すること等の道路状況、運行経路等に関する指示はなかった。

当該運送の依頼は、トレーラの所有者である元請運送事業者からの業務連絡書（コンテナサイズ、コンテナ№、Ｂ/Ｌ№、目的地等が記されていた）によるものであった。

⑤ 指導及び監督の実施

当該運転者に対する指導及び監督は不十分である。

当該営業所における、運転者への教育は不定期に個別に実施されており、その内容もトラックドライバーとしての基本的な心構え等であり、「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」を教育資料として活用しているものの、当該事故を防止するには不十分な内容であった可能性が考えられる。

⑥ 適性診断の受診

当該運転者は、適性診断を適正に受診されていた。診断結果では、安全エコ運転度の点数が低かった。

⑦ 健康診断の受診

当該運転者は、定期的に健康診断を年２回受診していた。

(4) 車両の状況

当該車両はトラクタであり、事故時には長さ 40 フィート、高さ９フィート６インチのコンテナを積載したコンテナセミトレーラが連結されていた。

事故当時のコンテナの積載物は、ラジオ付扇風機の入った段ボール箱が、前後左右ほぼ隙間なく積みつけられており、コンテナ落下前の偏荷重及び荷崩れはなかった。コンテナの総重量は約 14,706kg（コンテナセミトレーラの最大積載量 24,000kg）であり、過積載はなかった。

法令で定められた日常点検及び定期点検は、実施されていた。

コンテナ緊締装置は、すべてロックされていた。

表６　当該車両の概要

種類	トラクタ	コンテナセミトレーラ
当時の積載量／最大積載量		14,706kg／24,000kg
乗車定員	２名	
初年度登録年	平成 21 年	平成８年
変速機の別	Ａ／Ｔ	
ABS の有無	有	有

(5) 走行環境の状況

事故現場は、片側２車線の国道で、左カーブ（R160）の直後の右急カーブ（R80、下り勾配）の区間であり、当該道路の制限速度は、50km/h である。

表７　事故当時の走行環境の状況

路面状況	湿潤
制限速度	50km/h
道路形状	右カーブ（R80）、下り勾配
道路幅員	10.5m(片側２車線)

図１　事故現場付近の写真
（ドライブレコーダの記録映像による）

３.要因の分析と再発防止策の検討

(1) 運転者面

① カーブにおける速度超過

当該運転者は、進行方向に向かって左カーブ（R160）の直後の右急カーブ（R80、下り勾配）において左車線から右車線に車線変更を行い、制限速度 50km/h のところを約 55km/h の速度で走行していたことが、運行記録計により認められ、これによりコンテナが脱落したと考えられる。

下記の前提条件をおいて、簡易計算でこのカーブにおける横転限界速度を算出したところ、42～45km/h となった。なお、この計算においては、車両のサスペンション、タイヤのたわみやカーブ進入時のステアリング操作、積載物の重心移動、横風、路面傾斜による影響等は考慮されていない。

なお、コンテナ落下過程の推定については、(3)車両面に記載した。

【参考】当該事故の状況における海上コンテナ横転限界速度、横転横Ｇの簡易計算

旋回半径Ｒ、安定幅ｂ、重心高Ｈから簡易計算式で定常旋回時の横転限界速度、横転横Ｇを求めると以下の通りとなる。

	旋回半径 Ｒ[m] *1	安定幅 ｂ[m]	重心高 Ｈ[m]	横転限界速度 Ｖ[km/h]	重量Ｗ [Kg]	ﾄﾚｰﾗ横転 or ｺﾝﾃﾅ傾き 限界遠心力Ｆ[kg]	横転 横Ｇ
旋回走行時	80	0.910	2.294	63.5	18,186	7,214	0.40
車線変更時	40			44.9			
ｺﾝﾃﾅ傾き *2	40	0.508 *3	1.448	42.2	14,706	5,159 *2	0.35

*1:地図上で別途検討　*2:ｺﾝﾃﾅ前方ﾛｯｸﾋﾟﾝが外れて傾く状態

ﾄﾚｰﾗ：重量 3,480kg、重心高 0.800m、ﾌﾚｰﾑ高 1.200m、前部ｸﾞｰｽﾈｯｸ部幅 1.016m、後部ﾌﾚｰﾑ幅 2.438m、輪距 1.820m、ﾂｲｽﾄﾛｯｸﾋﾟｯﾁ 2.260m　*3:前部ｸﾞｰｽﾈｯｸ部幅/2(ｺﾝﾃﾅ前方が傾斜する時の支点)

ｺﾝﾃﾅ：重量 14,706kg、重心高ｺﾝﾃﾅ単体時 1.448m(9’6″/2)ﾄﾚｰﾗ搭載時 2.648m(1.200＋1.448)

旋回半径Ｒ、安定幅ｂ、重心高Ｈから簡易計算式で横転速度を求め、遠心力Ｆ、重量Ｗから横転時の横Ｇを求めると上表の通りとなる。この結果から次のことが言える。

・55km/h で走行との情報あり、左側車線をＲ＝80m 一定で走行していれば横転には至らなかったと思われる。
・追越しのための車線変更でＲ=40m 走行になったと想定すると、横転速度 44.9km/h を超え横転に至る。
・コンテナの前方ロックが外れた場合、コンテナのみが傾く速度は 42.2km/h となる。
・車線変更でＲ40m 走行時には、トレーラと一体でもコンテナのみでも、横転領域になっていたと思われる。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、コンテナセミトレーラの構造上の特性を理解した上で、走行環境に応じた速度で走行する。

② カーブでの無理な追い越しによる慣性力の増大

ドライブレコーダの記録映像によると、当該運転者は通り慣れた道路を走行していたにもかかわらず、横転する可能性が高い速度で走行し、さらに、前走行車が大きく減速したことにより、接近を嫌いコーナリング中に左車線から右車線に鋭角に車線変更したため、慣性力が増大した可能性が考えられる。当該運転者によると、「いつも走行しているルートであるため、慎重さに欠けていた。」とのことであった。

（考えられる再発防止策の例）

・運転者は、カーブでの無理な追い越しは、慣性力を増大させ、トレーラの横転に繋がることを理解した上で、走行環境に応じた運転を行うよう、運転に集中する。

⑵ 運行管理面

○ 国際海上コンテナを輸送する際の車両の特性に関する運転者への指導・監督の不足

運転者に対する指導及び監督は不十分であった。また、当該営業所における、運転者への教育は不定期に個別に実施されており、その内容もトラック運転者としての基本的な心構え、トラックの安全運行のために遵守すべき基本的事項、トラックの構造上の特性、交差点での注意等となっており、「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」を教育資料として活用しているものの、カーブにおける連結車の挙動については指導・監督が不足していた可能性が考えられる。

（考えられる再発防止策の例）

・運行管理者は、全ての運転者に安全性の確保、事故の防止のための知識・技能を習得させるため、「貨物自動車運送事業輸送安全規則第 10 条第 1 項及び第 2 項の規定に基づき貨物自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」に基づき、指導・監督を継続的、計画的に実施するための計画を作成し、これに従った指導・監督を実施する。教材として、国土交通省ホームページの自動車総合安全情報からダウンロード可能な「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル（トラック）」を活用した指導を行う。

・運行管理者は、国際海上コンテナを輸送する際の車両の特性に関する運転者への指導・監督を強化する。

例）連結車の場合には、トラクタ及びトレーラのサスペンションの特性（エアサス、リーフサス、レベリング機能の有無）や車両の傾き方に注意しての運転が必要。

・運行管理者は、国際海上コンテナの横転事故事例による運転者教育を実施する。

⑶ 車両面

○ トレーラからのコンテナの脱落

コンテナ緊締装置はすべてロックされており、当該事業者の「海上コンテナシャーシ安全点検表」を使用して緊締後に確認もされていた。また、ツイストロックのピンは、事故前に変形や亀裂、深刻なさびはなかったとの調査報告であった。

しかし、以下の過程でコンテナが脱落した可能性が考えられる。

ⅰ．当該車両は追い越しのため、右車線に移行し、左方向への遠心力によりトレーラとコンテナが左側へ傾斜

ⅱ．何らかの理由で前部のロックピンが抜けて、コンテナが脱落を開始。

※何らかの理由として、トレーラとコンテナの間にすき間（構造上の誤差）が生じて、前部のロックピンが短く掛りが非常に浅いため、抜けやすくなった等の可能性が考えられる。

ⅲ．コンテナが更に左に傾き、後部右側ツイストロックに大きな荷重がかかってショルダーボルトが破断し、コンテナ後部も浮き上がって落下。

※当該トレーラのフレームは、前部に対して後部が左へ大きく捩れた変形が残っている。

（考えられる再発防止策の例）

・今後、コンテナのより確実な緊締方法について、検討していく必要がある。

(4) 走行環境面

○ 危険箇所の表示

当該事故現場は、片側２車線の国道で、左カーブ（R160）の直後の右急カーブ（R80、下り勾配）の区間で、制限速度は、50km/h である。

（事故後に実施された走行環境の改善）

・今回の事故後、国土交通省では、県高速道路交通警察隊と合同で現場点検を実施し、連携しての事故対策として運転者への注意喚起、走行車線の明確化等を図るため、「事故多発等の注意喚起の標識」、「車線を狭く感じさせ減速を促す道路標示」、「路面制限速度表示」等の対策を実施した。

図２　事故後の対策（注意喚起の標識）

図３　事故後の対策（車線を狭く感じさせ減速を促す道路標示）